

Rec'd PCT/PTO 21 OCT 2004

PCT/JPC3/05090

#2

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

20.05.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日
Date of Application:

2002年 4月23日

RECD 20 JUN 2003

出願番号
Application Number:

特願2002-121502

WIPO PCT

[ST.10/C]:

[JP2002-121502]

出願人
Applicant(s):

シャープ株式会社

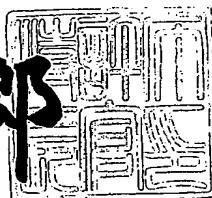
**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 2月21日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3009277

BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願
【整理番号】 02J01432
【提出日】 平成14年 4月23日
【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿
【国際特許分類】 G06F 13/14
H04L 29/00
【発明の名称】 コンテンツ選択方法、コンテンツ選択システム、コンテンツ選択要求局、コンテンツ提供局、コンテンツ切り替え指示器、プログラム、プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体、ネットワークシステム
【請求項の数】 13
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
【氏名】 丸山 一人
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
【氏名】 上田 徹
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
【氏名】 竹本 実
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
【氏名】 中島 健
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株

式会社内

【氏名】 徳橋 喜生

【特許出願人】

【識別番号】 000005049

【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100080034

【弁理士】

【氏名又は名称】 原 謙三

【電話番号】 06-6351-4384

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003229

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9003082

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 コンテンツ選択方法、コンテンツ選択システム、コンテンツ選択要求局、コンテンツ提供局、コンテンツ切り替え指示器、プログラム、プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体、ネットワークシステム

【特許請求の範囲】

【請求項1】

コンテンツ選択要求局から、複数のコンテンツ提供局が有する各コンテンツのうちから所望のコンテンツを選択するコンテンツ選択方法において、

上記コンテンツ選択要求局はコンテンツ提供局の選択用順序を記憶しており、

上記コンテンツ提供局は自局が有するコンテンツの選択用順序を記憶しており

上記コンテンツ選択要求局は、操作者からの入力によりコンテンツ選択要求の入力を受け付け、局の選択用順序に従ってコンテンツ提供局のうちの一つにコンテンツ選択要求を送信し、

上記コンテンツ提供局は、コンテンツの選択要求を受信すると、コンテンツの選択用順序に従って、選択すべき次のコンテンツが残っていれば次のコンテンツを選択してそのコンテンツの内容をコンテンツ選択要求局に送信し、選択すべきコンテンツが残っていなければその旨をコンテンツ選択要求局に送信し、

上記コンテンツ選択要求局は、コンテンツ提供局から、選択すべきコンテンツが残っていない旨を受け取ったときには、上記局の選択用順序に従って次のコンテンツ提供局があればそのコンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信し、なければ最初のコンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信することを特徴とするコンテンツ選択方法。

【請求項2】

上記コンテンツ選択要求局は、選択したコンテンツ提供局と自局との通信状態の良否を判断し、悪い場合は、そのコンテンツ提供局との選択を行わずに次のコンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信することを特徴とする請求項1に記載のコンテンツ選択方法。

【請求項3】

上記コンテンツ選択要求局は、選択したコンテンツ提供局と自局との通信状態の良否を判断し、悪い場合は、その旨を操作者に提示することを特徴とする請求項1に記載のコンテンツ選択方法。

【請求項4】

上記コンテンツ提供局は、選択したコンテンツと自局との通信状態の良否を判断し、悪い場合は、そのコンテンツとの選択を行わずに次のコンテンツを選択することを特徴とする請求項1に記載のコンテンツ選択方法。

【請求項5】

上記コンテンツ提供局は、選択したコンテンツと自局との通信状態の良否を判断し、悪い場合は、その旨をコンテンツ選択要求局に送信し、

上記コンテンツ選択要求局は、選択したコンテンツ提供局とコンテンツとの通信状態が悪い旨を受信すると、その旨を操作者に提示することを特徴とする請求項1に記載のコンテンツ選択方法。

【請求項6】

操作者からの入力に基づいて、コンテンツ切り替え指示をコンテンツ選択要求局に送信し、

コンテンツ切り替え指示を受信したコンテンツ選択要求局は、そのコンテンツ切り替え指示をコンテンツ提供局に送信することを特徴とする請求項1に記載のコンテンツ選択方法。

【請求項7】

請求項1に記載のコンテンツ選択方法に用いられ、操作者からのコンテンツ切り替え指示をコンテンツ選択要求局に送信することを特徴とするコンテンツ切り替え指示器。

【請求項8】

コンテンツ選択要求局から、複数のコンテンツ提供局が有する各コンテンツのうちから所望のコンテンツを選択するコンテンツ選択システムにおいて、

請求項1に記載のコンテンツ選択方法に従ってコンテンツ選択要求局によりコンテンツ提供局のコンテンツが選択されることを特徴とするコンテンツ選択システム。

【請求項9】

複数のコンテンツ提供局が有するコンテンツのうちから所望のコンテンツを選択するコンテンツ選択要求局において、

請求項1に記載のコンテンツ選択方法に従ってコンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信することを特徴とするコンテンツ選択要求局。

【請求項10】

コンテンツ選択要求局から選択されて、自局が有するコンテンツの内容をコンテンツ選択要求局に送信するコンテンツ提供局において、

請求項1に記載のコンテンツ選択方法に従ってコンテンツ選択要求局からコンテンツ選択要求を受信することを特徴とするコンテンツ提供局。

【請求項11】

コンピュータに請求項1ないし請求項10のいずれかを実現させるためのプログラム。

【請求項12】

コンピュータに請求項1ないし請求項10のいずれかを実現させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項13】

請求項9に記載のコンテンツ選択要求局および請求項10に記載のコンテンツ提供局をそれぞれ複数個有し、請求項1ないし請求項6のいずれかに記載のコンテンツ選択方法を用いることによって構成されることを特徴とするネットワークシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、コンテンツを有する複数の機器提供局から所望のコンテンツを選択するコンテンツ選択方法、コンテンツ選択システム、コンテンツ選択要求局、コンテンツ提供局、コンテンツ切り替え指示器、プログラム、プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体、ネットワークシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

例えばビデオ録画機や再生機器などのコンテンツは、テレビに接続して使用される。ここで、テレビが一つである場合は、そのテレビでテレビ放送を受信している間は、そのテレビを使ってビデオを再生して鑑賞することができない。また、テレビが二台あっても、そのうち一台だけにビデオ再生機器が接続されていると、ビデオ再生機器が接続されていないほうのテレビでは、ビデオを再生して鑑賞することができない。

【0003】

これに対し、特開2000-134502号公報に開示された技術では、無線通信を利用して、遠隔配置されたビデオ機器を使って手元のテレビ受像器で再生することができるとしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の技術は、遠隔配置されたビデオ機器側と、手元のテレビ受像器側との2局同士で機器の選択を行うものである。遠隔操作対象の機器が複数の局に分散して配置されている場合には、操作者は、まず、希望する機器がどの局に配置されているのかを調べ、局を選択し、それから機器を選択するという手順を踏まなければならない。そのため、所望の機器を容易に選択できないという問題があった。

【0005】

本発明は、上記問題点に鑑みなされたものであり、その目的は、コンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができるコンテンツ選択方法、コンテンツ選択システム、コンテンツ選択要求局、コンテンツ提供局、コンテンツ切り替え指示器、プログラム、プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体、ネットワークシステムを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するため、本発明のコンテンツ選択方法は、コンテンツ選択要求局から、複数のコンテンツ提供局が有する各コンテンツのうちから所望のコンテンツを選択するコンテンツ選択方法において、上記コンテンツ選択要求局はコンテンツ提供局の選択用順序を記憶しており、上記コンテンツ提供局は自局が有するコンテンツの選択用順序を記憶しており、上記コンテンツ選択要求局は、操作者からの入力によりコンテンツ選択要求の入力を受け付け、局の選択用順序に従ってコンテンツ提供局のうちの一つにコンテンツ選択要求を送信し、上記コンテンツ提供局は、コンテンツの選択要求を受信すると、コンテンツの選択用順序に従って、選択すべき次のコンテンツが残っていれば次のコンテンツを選択してそのコンテンツの内容をコンテンツ選択要求局に送信し、選択すべきコンテンツが残っていなければその旨をコンテンツ選択要求局に送信し、上記コンテンツ選択要求局は、コンテンツ提供局から、選択すべきコンテンツが残っていない旨を受け取ったときには、上記局の選択用順序に従って次のコンテンツ提供局があればそのコンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信し、なければ最初のコンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信することを特徴としている。

【0007】

上記の構成により、操作者がコンテンツ選択要求局においてコンテンツを切り替える操作を行うたびに、一つのコンテンツ提供局内のコンテンツが順次選択され、コンテンツが残っていなければ次のコンテンツ提供局を選択するというふうに次々を選択が切り替えられていく。したがって、操作者は、選択を希望するコンテンツがなんであるかさえわかっていればよく、選択を希望するコンテンツがどの局に属しているのかを調べる必要がない。それゆえ、コンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができる。

【0008】

また、本発明のコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、上記コンテンツ選択要求局は、選択したコンテンツ提供局と自局との通信状態の良否を判断し、悪い場合は、そのコンテンツ提供局との選択を行わずに次のコンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信することを特徴としている。

【0009】

上記の構成により、コンテンツ選択要求局は、自局との通信状態の悪いコンテンツ提供局はとばして次のコンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信する。したがって、通信状態の良いコンテンツ提供局のコンテンツのみを選択候補として挙げることができる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、より迅速にコンテンツを選択することができる。

【0010】

また、本発明のコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、上記コンテンツ選択要求局は、選択したコンテンツ提供局と自局との通信状態の良否を判断し、悪い場合は、その旨を操作者に提示することを特徴としている。

【0011】

上記の構成により、コンテンツ選択要求局は、自局との通信状態の悪いコンテンツ提供局については、通信状態が悪い旨を操作者に提示する。したがって、通信状態の悪いコンテンツ提供局の存在を操作者が認識することができる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、通信状態の改善など、必要な措置を迅速にとることができる。

【0012】

また、本発明のコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、上記コンテンツ提供局は、選択したコンテンツと自局との通信状態の良否を判断し、悪い場合は、そのコンテンツとの選択を行わずに次のコンテンツを選択することを特徴としている。

【0013】

上記の構成により、コンテンツ提供局は、自局との通信状態の悪いコンテンツはとばして次のコンテンツを選択する。したがって、通信状態の良いコンテンツのみを選択候補として挙げることができる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、より迅速にコンテンツを選択することができる。

【0014】

また、本発明のコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、上記コンテンツ提供局は、選択したコンテンツと自局との通信状態の良否を判断し、悪い場合は

、その旨をコンテンツ選択要求局に送信し、上記コンテンツ選択要求局は、選択したコンテンツ提供局とコンテンツとの通信状態が悪い旨を受信すると、その旨を操作者に提示することを特徴としている。

【0015】

上記の構成により、コンテンツ提供局は、自局との通信状態の悪いコンテンツについては、通信状態が悪い旨をコンテンツ選択要求局に送信し、コンテンツ選択要求局はそのことを操作者に提示する。したがって、通信状態の悪いコンテンツの存在を操作者が認識することができる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、通信状態の改善など、必要な措置を迅速にとることができる。

【0016】

また、本発明のコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、操作者からの入力に基づいて、コンテンツ切り替え指示をコンテンツ選択要求局に送信し、コンテンツ切り替え指示を受信したコンテンツ選択要求局は、そのコンテンツ切り替え指示をコンテンツ提供局に送信することを特徴としている。

【0017】

上記の構成により、操作者は、常に同じ操作を行って、常に同じ指示をコンテンツ選択要求局に送るだけでよく、コンテンツ提供局にまだコンテンツが残っているか、コンテンツ提供局がまだ残っているかは、各局が判断し、残っていなければ次の局やコンテンツに切り替えられる。したがって、操作者は、同じボタンを押す、同じダイヤルを同じ方向に回すなど、いつも同じ操作を行うだけでよく、コンテンツ提供局が変わることに一旦局選択のための操作を行ってその後またコンテンツ選択操作に戻るというような手順を踏む必要がない。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、より容易に、所望のコンテンツを選択することができる。

【0018】

また、本発明のコンテンツ切り替え指示器は、上記のコンテンツ選択方法に用いられ、操作者からのコンテンツ切り替え指示をコンテンツ選択要求局に送信することを特徴としている。

【0019】

上記の構成により、操作者は、常に同じ操作を行って、常に同じ指示をコンテンツ選択要求局に送るだけでよく、コンテンツ提供局にまだコンテンツが残っているか、コンテンツ提供局がまだ残っているかは、各局が判断し、残っていなければ次の局やコンテンツに切り替えられる。したがって、操作者は、同じボタンを押す、同じダイヤルを同じ方向に回すなど、いつも同じ操作を行うだけでよく、コンテンツ提供局が変わることに一旦局選択のための操作を行ってその後またコンテンツ選択操作に戻るというような手順を踏む必要がない。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、より容易に、所望のコンテンツを選択することができる。

【0020】

また、本発明のコンテンツ選択システムは、コンテンツ選択要求局から、複数のコンテンツ提供局が有する各コンテンツのうちから所望のコンテンツを選択するコンテンツ選択システムにおいて、上記コンテンツ選択方法に従ってコンテンツ選択要求局によりコンテンツ提供局のコンテンツが選択されることを特徴としている。

【0021】

上記の構成により、コンテンツ選択要求局は、コンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信する。コンテンツ提供局は、コンテンツ選択要求局からコンテンツ選択要求を受信すると、自局が有する各コンテンツのうちから一つずつコンテンツを選択して該コンテンツの内容をコンテンツ選択要求局に送信する。コンテンツ選択要求局は、コンテンツ提供局が有するコンテンツの内容を一つずつコンテンツ提供局から受信する。したがって、操作者は、選択を希望するコンテンツがなんであるかさえわかつていればよく、選択を希望するコンテンツがどの局に属しているのかを調べる必要がない。それゆえ、コンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができる。

【0022】

また、本発明のコンテンツ選択要求局は、複数のコンテンツ提供局が有するコンテンツのうちから所望のコンテンツを選択するコンテンツ選択要求局において

上記コンテンツ選択方法に従ってコンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信することを特徴としている。

【0023】

上記の構成により、コンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信し、コンテンツ提供局が有するコンテンツの内容を一つずつコンテンツ提供局から受信する。したがって、操作者は、選択を希望するコンテンツがなんであるかさえわかつていればよく、選択を希望するコンテンツがどの局に属しているのかを調べる必要がない。それゆえ、コンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができる。

【0024】

また、本発明のコンテンツ提供局は、コンテンツ選択要求局から選択されて、自局が有するコンテンツの内容をコンテンツ選択要求局に送信するコンテンツ提供局において、上記コンテンツ選択方法に従ってコンテンツ選択要求局からコンテンツ選択要求を受信することを特徴としている。

【0025】

上記の構成により、コンテンツ選択要求局から選択されて、自局が有する各コンテンツのうちから一つずつコンテンツを選択して該コンテンツの内容をコンテンツ選択要求局に送信する。したがって、操作者は、選択を希望するコンテンツがなんであるかさえわかつていればよく、選択を希望するコンテンツがどの局に属しているのかを調べる必要がない。それゆえ、コンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができる。

【0026】

また、本発明のプログラムは、コンピュータに上記のいずれかを実現させることを特徴としている。

【0027】

また、本発明のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、コンピュータに上記のいずれかを実現させることを特徴としている。

【0028】

また、本発明のネットワークシステムは、上記コンテンツ選択要求局および上

記コンテンツ提供局をそれぞれ複数個有し、上記のいずれかに記載のコンテンツ選択方法を用いることによって構成されることを特徴としている。

【0029】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の一形態について図1ないし図29に基づいて説明すれば、以下の通りである。

【0030】

本実施の形態は、コンテンツ選択要求局（ローカル通信局）から、複数のコンテンツ提供局（リモート通信局）が有する各コンテンツのうちから所望のコンテンツを選択するものである。

【0031】

上記接続対象物（コンテンツ）は、例えばコンテンツ提供局となる通信装置に適宜接続コードなどで接続された機器（ハードウエア）であり、機器例としては、ビデオテープデッキやDVDプレーヤーなどの映像記録再生機器を挙げることができる。そして、例えば、テレビ受像器はあるがDVDプレーヤーがない部屋にいる状態で、他の部屋のDVDプレーヤーを通信により操作して、元の部屋のテレビ受像器にその画像を映し出すような形態をとることができる。この場合、操作者がいる部屋に接続対象物選択要求局としての無線通信装置（局）を置き、DVDプレーヤーの置いてある部屋に接続対象物提供局としての無線通信装置（局）を置き、この両無線機器同士で通信することで上記のような再生を実現できる。なお、有線でもよい。

【0032】

以下、このように映像を再生する機器についてシステムを組んだ構成を例にとって、その仕組みを説明する。この場合、接続対象物選択要求局は、映像受信側の通信局であり、各接続対象物提供局は、映像送信側の通信局である。なお、ここでは便宜上、特定の一つの局を接続対象物選択要求局（ローカル通信局）、他の複数の局を接続対象物提供局（リモート通信局）として説明するが、この立場を固定せずに、同じ構成でどの局もローカル・リモートどちらの局にもなれるよう構成してもよい。

【0033】

まず図16を用いて概要を述べると、本実施の形態では、操作者がコントローラの切替ボタンを押すと、ローカル通信局Aから、あらかじめ決められた順序に従い、リモート通信局Cが選択され、そのリモート通信局C内においてあらかじめ決められた順序に従い、機器fが選択される。操作者がコントローラの切替ボタンを再度押すと、リモート通信局C内のすべての機器への切替が完了した旨がローカル通信局Aへ送信されるとともに、上記順序に従い、次のリモート通信局であるリモート通信局Bが選択され、そのリモート通信局B内において同様にあらかじめ決められた順序に従い、機器aが選択される。それにより、機器等のコンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができるようになっている。

【0034】

次に、その詳細を述べる。

【0035】

図3に、以下で説明する処理におけるタイミング図（メッセージ送信の順序と内容を記したもの）を示す。時系列順に（1）初期設定、（2）Scan, Join, Authentication, Association処理、（3）機器情報収集処理、（4）映像送信開始処理、（5）映像送信終了処理と並んでいる。以下、この分類に沿って説明を行う。なお、以下の説明では各フローチャートに記載された全工程を必ずしも重複して説明しないが、各処理は各フローチャートに記載された工程内容に従って適切に行われるものとする。

【0036】

まず図3における（1）初期設定について説明する。

【0037】

以後、通信局の電源が投入された状態を前提として本実施の形態を記述する。通信局の電源の投入された状態とは、通信局が無線部において、受信した無線信号を受信し、その内容を解析できる、かつ、通信局がコントロール信号入力部において、受信したコントロール信号を受信し、その内容を解析できる状態であることを示し、電力消費を抑える等の目的で、上記の動作に必要の無い一部または

全てのブロックが動作していないスタンバイの状態でも良い。この場合、通信局制御部1104の判断により、必要となった際にそれぞれのブロックを動作させることができるようにしておく。映像送信側の通信局と映像受信側の通信局で、電源を投入する順序は任意である。また、ネットワーク上に映像送信側の通信局と映像受信側の通信局が複数存在する場合にも、それらの電源投入の順序は任意である。

【0038】

図1は本実施の形態の映像受信側のブロック図、図2は本実施の形態の映像送信側のブロック図である。図1において、コントローラA1200は通信局A1100のコントローラであり、コントローラa1300は映像送信側に存在する機器a2300のコントローラである。本実施の形態においては、映像受信側は1台の通信局に対して、一台の表示装置が接続されているが、表示装置を接続する台数は複数でも良い。映像受信側は1台の通信局に対して、通信局用のコントローラが一台存在する構成であるが、これは複数でも良い。またコントローラは一般的にはリモートコントローラを想定しているが、これは、通信局に内蔵されても良い。通信局は内蔵されているコントローラとリモートコントローラを両方含んでも良い。映像受信側は1台の通信局に対して、映像送信側に接続されている機器のコントローラが一台存在する構成であるが、これは複数でも良い。映像送信側においては、1台の通信局に対して、3台の機器が接続されているが、映像送信側通信局に接続し得る機器の台数は任意であり、映像送信側通信局に実際に接続される機器の台数も任意である。

【0039】

以下の処理の流れは、映像受信側については、図4に示すフローチャートに対応するものであり、映像送信側については、図8に示すフローチャートに対応するものである。

【0040】

ユーザはシステムを使用する前に、ネットワーク設立やセキュリティのための各種ネットワークパラメータの設定を行う。本実施の形態では、IEE802.11を例としてこれらの処理について記述する。ネットワークに接続する通信

局を識別するための機器群をユーザが指定するために、ネットワーク名を入力する場合がある。例えば、IEEE802.11においては、同じ無線ネットワークに接続したい通信局はSSIDと呼ばれるネットワーク名を同じ値に設定する必要がある。本実施の形態では、次のような方法で、SSIDを設定する（S101、S151）。各製品で必ず異なる値となるようなSSID値を、コントローラA1200の接続情報記憶部1202に製品の製造時等に記録しておく。通信局A1100にSSIDを設定したい場合には、ユーザは通信局A1100のコントロール信号入力部1102とコントローラA1200のコントロール信号出力部1201間で通信が可能な位置で、コントローラA1200のユーザ入力部1203にて、SSIDの設定を行うための操作を行う。この操作は、例えばユーザ入力部1203に設けられた、「SSID設定ボタン」を押す等の操作である。ユーザ入力部1203でのユーザからのSSID設定操作を検出したコントローラ制御部1204は接続情報記憶部1202より製造時に記録されたSSIDを読み込み、その値を赤外線信号に変換して、コントロール信号出力部1201より出力させる。この赤外線信号は通信局A1100のコントロール信号入力部1102にて受信され、通信局制御部1104に通知される。通信局制御部1104では、この信号よりSSID値を検出し、自局情報記憶部1101に保存する。通信局A1100に設定したのと同じ値を通信局B2100のSSIDとして設定したい場合は、ユーザは通信局B2100のコントロール信号入力部2107とコントローラA1200のコントロール信号出力部1201間で通信が可能な位置で、コントローラA1200のユーザ入力部1203にて、SSIDの設定を行うための操作を行う。通信局B2100では、通信局A1100と同様の流れで、自局情報記憶部2104にSSIDが保存される。その後、通信局A1100及び、通信局B2100はIEEE802.11で定められた方法でネットワークを設立する。ネットワーク設立処理の詳細は割愛するが、SSIDが異なる通信局同士は通信をしてはならないきまりになっている。このとき、通信局A1100は自局情報記憶部1101からSSIDを取得し、通信局B2100は自局情報記憶部2104からSSIDを取得するので、通信局A1100と通信局B2100がネットワーク設立処理で用いるSSIDが同じになり、

通信局A1100と通信局B2100は同じネットワークに接続することが可能である。もし、さらに別のネットワークを同時に設立したい場合は、ユーザは別のコントローラを使用して、上述のSSID設定処理を行えば、各コントローラの接続情報記憶部に記録されたSSIDは製品ごとに異なるので、別のSSIDを設定することになり、複数のネットワークが同じSSIDを用いたために、通信が混線するということは起こらない。また、本実施の形態では、2台の通信局間でネットワークを設立する際の処理について述べたが、同じネットワークに接続を望む全ての通信局に対して、同一コントローラによるSSID設定の操作を行うことにより、全ての通信局を同じネットワークに接続することが可能である。その場合、全ての通信局に対して同一コントローラを使用してSSIDを設定する限り、どの通信局のコントローラを用いてSSIDの設定を行っても良い。

【0041】

ネットワーク上でデータを送受信する際に盗聴などを防ぐために、データを暗号化して送信する場合、その暗号化に使用するキーは送信局と受信局の間で共通のものとしなければならない。例えば、IEEE802.11においては、WEP (Wired Equivalent Privacy) 暗号化方式を用いている (S102, S152)。この暗号化方式では、送信局はあらかじめ決定しておいた値をキーとして暗号化を行った上で、データを送信する。受信局は予め決定しておいた値をキーとして復号化を行う。あるキーを使って暗号化されたデータは同じキーを使って復号化すれば、元のデータを復元できるが、キーが異なる場合は、元のデータを復元することはできない。よって、送信局と受信局のみが知るキーを用いて暗号化を行えば、第三者に盗聴されることが無くなる。このような場合に、送信局と受信局で共通のキーを共有するために、本実施の形態では先のSSIDの設定方法と同様な以下の方法を用いる。各製品で必ず異なる値となるようなWEPキー値を、コントローラA1200の接続情報記憶部1202に製品の製造時等に記録しておく。通信局A1100にWEPキーを設定したい場合には、ユーザは通信局A1100のコントロール信号入力部1102とコントローラA1200のコントロール信号出力部1201間で通信が可能な位置で、コントローラA1200のユーザ入力部1203にて、WEPキーの設定を行うための操作を行う。こ

の操作は、例えばユーザ入力部1203に設けられた、「WEPキー設定ボタン」を押す等の操作である。ユーザ入力部1203でのユーザからのWEPキー設定操作を検出したコントローラ制御部1204は接続情報記憶部1202より出荷時に記録されたWEPキーを読み込み、その値を赤外線信号に変換して、コントロール信号出力部1201より出力させる。この赤外線信号は通信局A1100のコントロール信号入力部1102にて受信され、通信局制御部1104に通知される。通信局制御部1104では、この信号よりWEPキー値を検出し、自局情報記憶部1101に保存する。通信局A1100に設定したのと同じ値を通信局B2100のWEPキーとして設定したい場合は、ユーザは通信局B2100のコントロール信号入力部2107とコントローラA1200のコントロール信号出力部1201間で通信が可能な位置で、コントローラA1200のユーザ入力部1203にて、WEPキーの設定を行うための操作を行う。通信局B2100では、通信局A1100と同様の流れで、自局情報記憶部2104にWEPキーが保存される。その後、たとえば、通信局B2100より通信局A1100宛にデータを送信する際に、暗号化が必要とされる場合、通信局B2100が自局情報記憶部2104より取得したWEPキーを用いて暗号化を施した上でデータを送信すれば、通信局A1100は自局情報記憶部1101より取得したWEPキーで複合化を行えばデータの復元が可能である。しかし、コントローラA1200によるWEPキー設定を行っていない他の通信局はこのデータを復元することはできなくなり、通信局B2100と通信局A1100の間でセキュリティを保った通信が可能となる。もし、さらに別のWEPキーを用いた暗号化を行いたい場合は、ユーザは別のコントローラを使用して、上述のWEPキー設定処理を行えば、各コントローラの接続情報記憶部に記録されたWEPキーは製品ごとに異なるので、別のWEPキーを設定することになり、複数の送受信局の組がネットワーク上に存在する場合にも、各々がセキュリティを保った伝送を行うことができる。また、本実施の形態では、2台の通信局間でWEPキーを共有する際の処理について述べたが、同じWEPキーの共有を望む全ての通信局に対して、同一コントローラによるWEPキー設定の操作を行うことにより、全ての通信局で同じWEPキーを共有することが可能である。その場合、全ての通信局

に対して同一コントローラを使用してWEPキーを設定する限り、どの通信局のコントローラを用いてSSIDの設定を行っても良い。

【0042】

本実施の形態ではSSIDの設定とWEPキーの設定を別々に行う例を述べたが、コントローラA1200のユーザ入力部1203に設けた1つのボタンをトリガとしてSSIDの送信とWEPキーの送信を順次行うものとすれば、SSIDの設定とWEPキーの設定をユーザは一度のボタン操作で実行することもできる。ネットワークとしてIEEE802.11を使用するシステムにおいて、設定するべき項目は以上であるが、その他のネットワークシステムを使用する場合において、ネットワーク設立や、セキュリティのためのパラメータ設定が必要な場合は、予めここで設定しておく。

【0043】

ユーザは後ほど、接続する通信局を指定する際や、自局に接続されている通信局を識別し易くするために、通信局ユーザ名を入力する(S103、S153)。通信局ユーザ名とは、数値や意味の無い文字列ではなく、「2階の子供部屋の通信局」等のようにユーザにわかりやすい通信局のニックネーム等である。例えば、通信局A1100の通信局ユーザ名を入力する場合は、ユーザはコントローラA1200のユーザ入力部1203を用いて文字列入力操作を行う。この操作はコントローラ制御部1204において、コントロール信号に変換され、コントロール信号出力部1201から出力される。通信局A1100のコントロール信号入力部1102がこの信号を受信すると、通信局制御部1104は受信した信号を解析して、文字列等の通信局ユーザ名に変換した上で自局情報記憶部1101に保存する。なお、通信局ユーザ名の登録は初めて通信局を起動させる際にに行なうことが望ましいが、それ以外のタイミングで行っても良い。また、通信局ユーザ名の登録が行われなかった場合は、製品の製造時に設定されたデフォルトの値を使用して通信を行うものとする。

【0044】

次にユーザは映像受信側の無線局と表示機器及びコントローラを接続する(S104)。本実施の形態では、映像受信側については、通信局A1100の映像

信号出力部1109から表示機器1400の映像信号入力部1402に対する映像信号の伝達が可能となっている状態をもって、通信局A1100と表示機器1400の接続が完了しているものとする。この接続は、本実施の形態では、有線による接続を想定しているが、接続形態は無線であっても構わない。また、本実施の形態においては、コントローラは赤外線信号によるリモートコントローラを想定しているため、コントローラA1200のコントロール信号出力部1201と通信局A1100のコントロール信号入力部1102の接続、及び、コントローラa1300のコントロール信号出力部1301とコントロール信号入力部1102の接続処理は特に必要では無いが、コントローラと通信局の間で何らかの接続処理が必要な場合は、ここでその接続処理を行うものとする。これは例えば、コントローラが有線で通信局と接続されている場合は、そのケーブルでコントローラと通信局を相互接続することを示す。

【0045】

さらに、ユーザは映像送信側の通信局と機器を接続する（S154）。本実施の形態では、通信局B2100と機器a2300、機器b2400及び機器c2500を接続する。機器a2300の映像信号出力部2301から通信局B2100の映像信号入力部2110に対する映像信号の伝達と、通信局B2100のコントロール信号出力部2113から機器a2300のコントロール信号入力部2304に対するコントロール信号の伝達が可能となっている状態をもって、通信局B2100と機器a2300の接続が完了しているものとする。同様に、通信局B2100と機器b2400、通信局B2100と機器c2500も接続する。映像送信側の機器の接続処理と、映像受信側の機器の接続処理の順序は任意である。また、通信局Bに機器を接続する順序も任意である。

【0046】

映像送信側の通信局では、後ほど、他の通信局から問合せが有った際に応答するため、自局に接続されている機器の情報を収集して保存しておく（S155）。本実施の形態では機器の情報は映像信号入力部ごとに管理するものとし、この情報をプラグ情報と呼ぶ。プラグ情報は各通信局が実装している映像信号入力部に対応してエントリが用意されるものとし、例えば、映像信号入力部2110

に接続されている機器aの情報をプラグ情報1などのように呼ぶ。また、映像信号入力部の番号及び、そのプラグ情報の番号をプラグIDと呼ぶ。プラグ情報の内容としては、後で述べる機器ユーザ名、接続されている機器の種別、機器から入力される映像のエンコード方式、ピットレート、その機器がいずれかの通信局に対して映像伝送を現在行っているかどうか等が挙げられる。また、映像信号入力部に機器が接続されていない場合はプラグ情報は空になっているものとする。

【0047】

プラグ情報に含まれる機器ユーザ名とは、数値や意味の無い文字列ではなく、「S社のVTR」等のようにユーザにわかりやすい機器のニックネームである。例えば、通信局B2100に接続されている機器a2300の機器ユーザ名を入力する場合は、ユーザはコントローラB2200のユーザ入力部2203を用いて文字列入力操作を行う。この操作はコントローラ制御部2202において、コントロール信号に変換され、コントロール信号出力部2201から出力される。通信局B2100のコントロール信号入力部2107がこの信号を受信すると、通信局制御部2109は受信した信号を解析して、文字列等の機器ユーザ名に変換した上で自局情報記憶部1101にプラグ情報として保存する。なお、機器ユーザ名の登録は初めて通信局を起動させる際に、通信局に機器を接続した後で行うことが望ましいが、それ以外のタイミングで行っても良い。また、機器ユーザ名の登録が行われなかった場合は、製品の製造時に設定されたデフォルトの値を使用して通信を行うものとする。デフォルト値としては例えば、「入力1」等のように映像信号入力部のそれぞれに対応した番号を設定することが考えられる。

【0048】

プラグ情報に含まれる機器種別とは、その機器の種別をユーザが識別するための数値や文字列の情報である。この情報は文字列で「VTR」等のように指定されても良いじ、その意味と値の組の対応付けが全通信局で一意に定められた数値（たとえば、数値1は「VTR」を意味する等）でも良い。この情報は基本的には機器ユーザ名と同様にコントローラB2200を用いて入力するが、通信局B2100が自動的に取得しても良い。

【0049】

本実施の形態においては、機器から入力される映像はアナログ信号であり、それをデジタル信号に変換するのは、映像エンコード部であるので、プラグ情報に含まれるエンコード方式や、ピットレートは、映像エンコード部の性能により決定されることになる。通信局B2100の通信局制御部2109は、プラグ情報の保存が必要であると判断した際に、映像エンコード部2111に対して、入力された映像信号をデジタル信号にエンコードする際のエンコード方式や、ピットレートの値を通知するように命じ、通知された情報を自局情報記憶部2104にプラグ情報として保存する。

【0050】

次に図3における(2) Scan, Join, Authentication, Association処理について説明する(S105～S108, S156～S159)。これは、ローカル通信局において、MLME-Scan, requestを実行する処理である。

【0051】

初期設定完了後任意のタイミングで、各通信局はネットワーク設立処理を行う。ネットワーク設立処理を開始するトリガはユーザによる何らかの操作が行われた時でも良いし、通信局の独自の判断で自動的に開始されても良い。本実施の形態では、IEEE802.11によるネットワーク設立処理に則って、説明する。ネットワーク経路として用いられるのは、無線に限らず、有線でも良い。また、通信プロトコルはIEEE802.11以外のプロトコルでも良い。

【0052】

ネットワークに接続を試みる通信局は付近に存在するネットワークを発見するために、Scanと呼ばれる処理を行う。Scanを行うと、付近に存在する全てのネットワークについて、各々のネットワークを代表する端末であるAccess Point(以後APと略称する)よりSSID等の情報が返送されてくる。

【0053】

Scanで発見したAPの内、自局に設定されたSSIDと同じSSIDを持つ等の条件に合致するネットワークに対してのみ、Joinと呼ばれる処理を行うことができる。Joinはネットワークに参加する許可をAPに要求する処理である。

【0054】

ネットワークへの参加が許可された場合は、APより通信局に対してその旨が返信され、Authenticationと呼ばれる処理を行うことができる。ここでは、APがWEPによる暗号化を施した上でデータ伝送を行う場合に、APのWEPキーとネットワークに接続しようとする通信局のWEPキーが等しいかどうかの確認を行う。ここでWEPキーが異なる場合には基本的に通信局はネットワークに接続することはできないので、先に述べたような方法によって、APとネットワークに接続しようとする通信局のWEPキーを等しくしておく必要がある。

【0055】

最後にAPに対して自局の情報を登録するための、Associationと呼ばれる処理を行う。この処理を完了させた時点で通信局はネットワーク内でのデータの送受信が可能となる。

【0056】

以上が、図4および図8に示すフローチャートに対応する処理である。

【0057】

以後、通信局同士で通信を行う際にはMAC (Media Access Control) アドレスと、通信局アドレスの2つのアドレスを使用する。MACアドレスは、OSI参照モデルにおけるMedia Access Control層で使用する通信局のアドレスであり、無線部1106や無線部2101において、無線データの送受信の相手を規定するのに用いる。MACアドレスは製品の製造時に製品ごとに与えられ、そのアドレスは世界中で唯一の値とならなければならない。通信局アドレスは、MAC層よりも上位の層で定められたアドレスで、複数のMAC層プロトコルにまたがってデータ伝送が行われるようなネットワーク（例えば、無線接続のMAC層プロトコルとしてIEEE802.11が使用され、無線接続部分から外部ネットワークに接続する有線接続の部分では、MAC層プロトコルとして、Ethernet（登録商標）が使用されるようなネットワーク）において、MAC層の差異を意識せずに各通信局を識別するために定められたアドレスである。本実施の形態では、通信局制御部1104や通信局制御部2109において、コマンドの送受信の相手を規定するのに用いる。図11に、パケット構成の例を示す。パケット401は、宛先MACアドレス402、送信先MACアドレス403、宛先通信局ア

ドレス404、送信元通信局アドレス405、コマンド識別子406、コマンド識別子406に応じた内容407とを有している。

【0058】

次に図3における(3)機器情報収集処理について説明する。

【0059】

以下の処理の流れは、映像受信側については、図5に示すフローチャートに対応するものである。

【0060】

各通信局は、映像を受信する機器を指定するために、ネットワークに存在する全ての通信局とそれに接続されている機器の情報を収集する。基本的な流れとしては、情報を取得したい通信局が、全通信局宛に機器情報要求コマンドを伝送し、それを受信した通信局が自局の情報を返送するというものである。以下、映像受信側の通信局A1100が通信局B2100の情報を取得する際の処理について述べる。通信局制御部1104が無線信号を生成するように無線信号生成部1103に命じる。このとき、この無線信号が機器情報要求コマンドであることを示す識別子と、自局情報記憶部2104より取得した自局の通信局アドレスを含める。また、無線信号の宛先アドレスとしては、MACアドレス、通信局アドレス共に、全通信局宛となるようなアドレスを指定する。生成された無線信号は無線部1106を経て送信される(S111)。

【0061】

通信局B2100の無線部2101において、無線信号が受信され、無線信号解析部2102において、宛先MACアドレスから自局宛の無線信号であることが認識されると、さらに、無線信号に含まれる機器情報要求コマンドの識別子と宛先の通信局アドレス及び、送信元の通信局アドレスを取得し、通信局制御部2109に通知する。通信局制御部2109は、機器情報要求コマンドの識別子と、宛先の通信局アドレスより、自局宛の機器情報要求コマンドであることを認識すると、送信元の通信局アドレス宛に、機器情報要求コマンド応答であることを示す識別子と、自局情報記憶部2104より取得した情報を含めた無線信号を生成するように、無線信号生成部2108に命じ、無線部2101を経て送信され

る。このときに、無線信号に含める情報としては、自局のMACアドレスと通信局アドレス、通信局ユーザ名、自局の全プラグ情報（映像信号入力部に機器が接続されていないプラグは除く）、自局が後述するIEEE802.11におけるHCであるかどうかという情報等が考えられる。

【0062】

S112ないしS116では、通信局A1100の無線部1106において、無線信号が受信され、無線信号解析部1107において、宛先のMACアドレスから自局宛の無線信号であることが認識されると、さらに、無線信号に含まれる機器情報要求コマンド応答の識別子と、その他の全ての相手局情報を取得し、通信局制御部1104に通知する。通信局制御部1104は機器情報要求コマンド応答の識別子と宛先の通信局アドレスより、自局宛のコマンドであることを認識すると、無線信号解析部1107より通知された全ての相手局情報を相手局の通信局アドレスに関連付けたテーブルとして、他局情報記憶部1109に保存する（S115）。

【0063】

上記の機器情報要求コマンドはネットワーク上の全通信局宛となるように送信されるので、機器情報要求コマンドに対する応答が、通信局Bと同様に、ネットワーク上の全ての通信局によって行われることになり、通信局Aはネットワーク上の全ての通信局とそれに接続されている機器の情報を得ることができる。この時、通信局A1100の通信局制御部1104はネットワーク上の全ての端末から機器情報要求コマンドに対する応答が返ってきたかどうかを知ることができないので、ある一定の時間が経過した時点で、機器情報の収集が完了したものとし、それ以降に受信した機器情報要求コマンドに対する応答は無視する（S113）。ここでは、映像の受信側での処理について述べたが、映像の送信側においても同様の処理により、他の通信局や機器の情報を取得することができる。

【0064】

次に図3における（4）映像送信開始処理について説明する。

【0065】

以下の処理の流れは、映像受信側については、図6に示すフローチャートに対

応するものであり、映像送信側については、図9に示すフローチャートに対応するものである。

【0066】

ネットワーク上の全ての通信局や機器の情報が得られると、映像を送受信する相手となる通信局と機器の組を通信局が自動的に決定する。基本的な流れとしては、通信局A1100は自局が以前にいずれかの通信局より映像の受信を行っていたかどうかをチェックし(S121)、もし、いずれかの通信局より映像の受信を行っていた場合は、その内で最後に接続していた通信局に対して、映像の送信を要求する(S124、S122)。もし、何れの通信局からも映像を受信していなかった場合には新たに映像を受信する相手を特定のルールにしたがって決定する(S123、S124)。

【0067】

具体的に、映像受信側の通信局A1100が通信局B2100に映像の送信を要求する場合について述べる。以前に通信局A1100がいずれかの通信局から映像を受信していた場合は、自局情報記憶部1101に映像受信相手通信局情報として、最後に映像を受信していた相手の通信局アドレス、MACアドレス、通信局ユーザ名、プラグID、プラグ情報等が保存されているものとする。いずれの通信局からも映像を受信したことが無い、映像を受信していた通信局がネットワークから消失した、または、映像を受信していた時からある一定の期間が経過している等の場合には、この映像受信相手通信局情報は消去されているとする。また、プラグ情報にて、その機器が使用不可能であることが示されている場合は、その機器は選択しないようとする。通信局A1100の通信局制御部1104は自局情報記憶部1101に映像受信相手通信局情報が保存されているかどうかチェックし、この情報が保存されていた場合は以下の処理は省略して、そこに保存されている通信局アドレス、MACアドレス、プラグIDで規定される相手に対して、映像送信の要求を行う。映像受信相手通信局情報が保存されていなかった場合は、先ほど他局情報記憶部2105に保存しておいた、取得した全通信局の情報を元に新たに映像を受信する相手となる通信局と機器の組を選択し、映像送信の要求を行う。選択の方法としては、例えば、MACアドレスを数値と

して見た時にもっとも小さな値となる通信局を選択し、その通信局内で最も小さなプラグIDのプラグ情報で規定される機器を選択する等の方法が考えられる。また、この際に、プラグ情報で示されるエンコード方式やビットレートの情報から、送信されてくる映像を自局側でデコード可能かどうかという判定を行った上で、デコード不可能であると判定されたものについては、選択しないことも考えられる。ここでは、映像の受信側の通信局A1100が映像の送信側の通信局B2100に対して通信確立を要求する例について述べたが、逆に、映像の送信側の通信局B2100から通信確立を要求しても良い。ここでは、ユーザが明示的に指定しなくても、自動的に何らか通信局と機器の組が選択されるという例について述べたが、ユーザが選択するまではどの通信局と機器の組も選択されないというシステムも考えられる。

【0068】

映像を受信する相手が決定すると、映像送信の要求を行う（S124）。先に述べたような方法で、通信局A1100が映像受信を行う相手を通信局B2100に決定したものとして、具体的に、通信局A1100が通信局B2100に対して映像送信を要求する際の処理について述べる。通信局A1100の通信局制御部1104は無線信号を生成するように無線信号生成部1103に命じる。このとき、この無線信号が映像送信要求コマンドであることを示す識別子と、自局の通信局アドレス、さらに映像を受信する相手として選択された機器の接続されているプラグIDと、その機器が接続されている通信局の通信局アドレスとを含める。また、無線信号の宛先MACアドレスとしては、先に選択された通信局のMACアドレスを他局情報記憶部1109より取得して指定する。生成された無線信号は無線部1106を経て送信される。

【0069】

通信局B2100の無線部2101において、無線信号が受信され（図9のS162）、無線信号解析部2102において、宛先MACアドレスから自局宛の無線信号であることが認識されると、さらに、無線信号に含まれる映像送信要求コマンドの識別子、宛先の通信局アドレス、映像送信が要求されているプラグID及び、送信元の通信局アドレス等を取得し、通信局制御部2109に通知する

。通信局制御部2109は、映像送信要求コマンドの識別子と、宛先の通信局アドレスより、自局宛であることと、そのコマンドの意味を認識すると、プラグIDで指定された機器からの映像送信を送信要求元に対して許可するかどうかを判定する（S164）。判定基準の要素としては、現在その機器が現在使用中かどうか、機器の電源が入っているか、機器からの映像信号が入力されてきているか等が考えられる。これらの内のどの要素を元に判定するかは任意である。

【0070】

このとき、必要ならば、映像送信を許可する機器のプラグ情報を更新する（S166）。更新する必要のある情報としては、機器が使用されているかどうかという情報や、その機器の映像を送信する先の通信局の通信局アドレスやMACアドレス等が考えられる。

【0071】

また、判定の結果映像送信を許可しない場合は、映像送信を許可しない理由を示す情報を含めた、映像送信要求コマンド応答の無線信号を生成し、無線部2101より送信する（S165）。本実施の形態では、映像送信を許可しない理由を示す情報は全通信局で予め値とその意味を規定しておくものとする（例えば、値1は「指定された機器が現在使用中であるため、映像送信を許可しない」という意味を持たせる等）。また、その内である値が映像送信を許可することを意味するものとする。さらに、このような値を応答ステータスと呼ぶ。

【0072】

もし、映像送信側に別のユーザが居て、機器aを既に使用中であり、機器aの映像送信を許可してもらいたくないような場合には、映像送信側のユーザは予め、通信局B2100のコントローラであるコントローラB2200のユーザ入力部2203で操作を行うことで通信局B2100にそのことを指定しても良い。この操作とは例えば、「機器aの不送信モードボタンを押す」等の操作である。ユーザ入力部2203での入力を検出したコントローラ制御部2202は不送信モード設定信号を生成し、コントロール信号出力部2201を経て出力する。通信局B2100のコントロール信号入力部2107がこの信号を受信すると、通信局制御部2109が不送信モード設定信号であることを検出し、自局情報記憶

部2104に保存されているプラグ情報の内、指定された機器に対応するプラグ情報を更新する。その後、他の通信局から映像送信要求が行われた際には、ここで更新されたプラグ情報を元に映像送信を許可するかどうか判定するので、映像送信側のユーザが指定した機器に対する映像送信要求は拒否されることになる。

【0073】

その後の任意のタイミングで、映像送信側の通信局は、映像の送信を開始する(S167ないしS172)。以下に、本実施の形態において、通信局B2100が通信局A1100に対して機器a2300から入力された映像の送信を開始するまでの流れを記述する。本実施の形態では、映像伝送を行う際に、無線経路において他の通信局に伝送を割り込まれずに、決められたビットレートで伝送を行うために、IEEE802.11における通信帯域保証の仕組みを用いる。IEEE802.11における帯域保証においては、一まとまりのデータの流れをストリームと呼び、ストリームの送信局または受信局が、ストリームごとにその伝送に必要なビットレート等をHC(Hybrid Coordinator)と呼ばれる帯域管理を行う通信局に登録し、HCがすべてのストリームの都合を考慮した上で、送信権を各通信局に与え、送信権を与えられた期間のみ各通信局は通信を行うことが可能となる。HCが各ストリームの都合に合うように送信権のスケジューリングを行うことで、各ストリームに与えられる通信帯域が保証される。映像送信側の通信局B2100の通信局制御部2109が、機器a2300や自局の状態を鑑みて、映像送信を開始できると判断すると、無線信号生成部2108に対して、ADTS-request無線信号を生成するように命じる。この信号の内容の詳細は割愛するが、これはIEEE802.11eの草稿に従うものとする。この信号には、ストリームの送信局と受信局のMACアドレスや、ストリームとして伝送したいデータ列の伝送に必要とされるビットレート等の情報(ストリーム情報と呼ぶ)を含める必要がある。ストリームの送信局アドレスとしては、自局情報記憶部2104より取得した自局のMACアドレスを指定する。ストリームの受信局アドレスとしては、他局情報記憶部2105にプラグ情報として保存されている、映像伝送先の通信局のMACアドレスを指定する。更に、プラグ情報として保存されている映像エンコード部より通知されたビットレート等の情報をストリー

ム情報として指定する。このとき足りない情報は適当な値で補完する。また、AD DTS-request無線信号の宛先はHCとする必要があるが、ネットワーク上のいずれかの通信局がHCであり、どの通信局がHCであるかは、先に述べた通信局情報を収集した際に確認できており、そこで得たHCのMACアドレスを指定するものとする。生成されたADDTs-request無線信号は無線部2101を経て送信される。本実施の形態では、映像送信側が通信帯域保証のためのストリーム情報のHCへの登録を行っているが、映像受信側がストリーム情報の登録を行っても良い。

【0074】

HCである通信局がADDTs-request無線信号を受信すると、ストリームの送信局もしくは受信局とHCの間で何度か無線信号のやり取りが行われ、帯域保証のための準備が整えられるが、これはIEEE802.11eの草稿に従うものとし、割愛する(S167)。

【0075】

ストリームの送信局、受信局及びHCの間でストリーム伝送の準備が整った後で、ストリームの送信局がトリガをかけることにより、HCはストリーム送信局に対して送信権の付与を開始する。通信局B2100の通信局制御部2109がADDTs処理が完了させて(S167)、ストリーム伝送の準備が整ったことを検出すると、コントロール信号出力部2113に、機器a2300に対する映像出力開始信号を出力するように命じる(S168)。

【0076】

このとき、機器aに対する映像出力開始信号を出力するためには、通信局B2100が機器aの映像出力開始信号を予め記憶しておく必要があるが、本実施の形態では以下のような方法でこの信号を記憶する。

【0077】

ユーザは通信局B2100に機器a2300を接続する時に前後して、通信局B2100のコントローラであるコントローラB2200と、機器a2300のコントローラであるコントローラa1300の両方を、それぞれのコントローラのコントロール信号出力部1301、A2201が、通信局B2100のコント

ロール信号入力部2107に対してコントロール信号を入力できるような位置に持ってくる。ユーザはまず、コントローラB2200のユーザ入力部2203において、映像出力開始信号の記録を開始することと、映像出力開始信号の記録を行う対象となる機器に対応するプラグIDを指定するための操作を行う。この操作とは例えば、記録の開始を指定するための「リモコン学習ボタン」を押し、記録を行うプラグIDを指定するための「入力ボタン」を押すことである。一つのボタンにこれらの機能をまとめてても良い。ユーザ入力部2203での操作を検出したコントローラ制御部2202はコントロール信号出力部2201に、コントロール信号記録開始信号と、プラグID指定信号を出力させる。

【0078】

通信局B2100のコントロール信号入力部2107において、これらの信号が入力されたことを検出すると、通信局制御部2109は映像出力開始信号記録モードに入る。このとき、ユーザに対して映像出力開始信号記録モードに入ったことを何らかの方法で通知しても良い。通知する方法としては、通信局B2100に設けたLEDを点灯させる等が考えられる。

【0079】

次にユーザは、コントローラa1300のユーザ入力部1203において、機器a2300の映像出力を開始させるための操作を行う。この操作は例えば、機器a2300がVTRだとすれば、「電源ボタン」や「再生ボタン」を押すことである。ユーザ入力部1203での操作を検出したコントローラ制御部1303はコントロール信号出力部1301に、映像出力開始信号を出力させる。

【0080】

通信局B2100のコントロール信号入力部2107は、映像出力開始信号記録モード中に、映像出力開始信号が入力されたことを検出すると、通信局制御部2109が自局情報記憶部2104に保存可能な信号に変換する処理（例えばコントロール信号が赤外線信号であればそれをサンプリングしてデジタル信号に変換する等）を行った上で、通信局制御部2109に通知する。

【0081】

通信局制御部2109は先にコントローラB2200によって指定されたプラ

グIDに対応するプラグ情報として、コントロール信号入力部2107より通知された映像出力開始信号を自局情報記憶部2104に保存する。

【0082】

信号の記録が終了したらユーザは再びコントローラB2200によって、映像出力開始信号の記録を終了させることを通信局B2100に通知する。通信局制御部2109では、この信号の受信をもって映像出力開始信号記録モードを終了させ、コントローラa1300からのコントロール信号の記録を終了する。

【0083】

後ほど、機器a2300に対して映像出力開始信号を出力する必要があるときには、通信局制御部2109が自局情報記憶部2104において、プラグIDから機器a2300のプラグ情報を検索して、その中の映像出力開始信号を抽出し、コントロール信号出力部2113に対してこの信号を出力させれば良い。

【0084】

このような操作を通信局B2100に接続する全ての機器について行うことで、通信局B2100は接続されている全ての機器に対する映像出力開始信号を出力することが可能となる。

【0085】

なお、映像出力開始信号記録モード中に関係の無い無線信号を受信した場合は無視することも考えられる。

【0086】

機器a2300のコントロール信号入力部2304で映像出力開始信号が受信されると、信号が解析されて、機器制御部2303において、映像出力開始信号であることが認識され、機器制御部2303は映像生成部2302に映像を生成するように命じる。映像生成部2302は映像を生成し、映像信号出力部2301を通じて、通信局B2100の映像信号入力部2110に映像信号を送信する。

【0087】

通信局B2100の映像信号入力部2110において機器a2300より映像信号が入力されたことを検出したことを持つ(S169、S170)、通信局

制御部2109は映像信号入力が成功したと判断する。このとき、映像エンコード部2111は入力された映像信号をエンコードするが、このエンコード済みの映像信号は、実際に無線信号で伝送が完了するまでは（再送等を行う場合はそれが完了するまで）、映像エンコード部2111にて保存しておく。保存する場所については、通信局制御部2109でも良い。もし、コントロール信号出力部2113から映像出力開始信号を出力してから一定時間が経過（タイムアウト）しても（S173）、通信局B2100の映像信号入力部2110に映像信号が入力さなかった場合は、通信局制御部2109は映像信号の入力が失敗していると判断する。

【0088】

映像信号の入力が成功した場合は、通信局制御部1104は映像送信要求コマンド応答であることを示す識別子を含めた無線信号を生成するように、無線信号生成部2108に命じる。このとき、自局の通信局アドレスと、映像送信を許可するプラグID等と共に、映像送信を許可し、映像の送信にも成功したことを示す情報を含める。また、無線信号の宛先MACアドレスとしては、映像送信要求元の通信局のMACアドレスを他局情報記憶部2105より取得して指定する。生成された無線信号は無線部2101を経て送信される（S171）。

【0089】

映像信号の入力が失敗した場合は、通信局制御部1104は映像送信要求コマンド応答であることを示す識別子を含めた無線信号を生成するように、無線信号生成部2108に命じる。このとき、自局の通信局アドレスと、映像送信を許可するプラグID等と共に、映像送信を許可するが、機器からの映像入力が失敗したことを示す情報を含める。また、無線信号の宛先MACアドレスとしては、映像送信要求元の通信局のMACアドレスを他局情報記憶部2105より取得して指定する。生成された無線信号は無線部2101を経て送信される（S174）。

【0090】

映像信号の入力の成功または失敗が確定すると、通信局制御部2109は、H Cに対して送信権付与を開始するように要求する。この方法については、IEE

E802.11eの草稿に準拠するものとするが、詳細は割愛する。

【0091】

ストリームの送信局である通信局B2100より、送信権付与を開始するよう
に要求されると、HCは送信権付与を意味する無線信号を通信局B2100のM
ACアドレス宛に送信する。この無線信号には、送信権を付与する期間の情報が
含まれている。

【0092】

映像信号入力が成功していた場合、送信権付与を意味する無線信号が通信局B
2100の無線部2101で受信されると、無線信号解析部2102を経て、送
信権が付与されたことが通信局制御部2109に通知される。この際、無線信号
に含まれていた送信権を付与される期間の情報も通知される。通信局制御部11
04はこの期間が経過するまでの間、映像エンコード部で保存されているエンコ
ード済みの映像信号を一定の分量ずつ取り出し、無線信号生成部1103に取り
出した分の映像信号を含めた無線信号を生成するように命じる。このとき、この
無線信号には映像信号を伝送していることを示す識別子等を含め、受信側で無線
信号を受信した際に、映像信号を含んでいることを識別できるようにしておく。
また、受信側で映像信号の送信元を特定するために、自局の通信局アドレスや映
像信号を入力してきている機器のプラグIDを含める。無線信号の宛先通信局ア
ドレス及び、宛先MACアドレスは、他局情報記憶部1109より取得して設定
する。この無線信号は、無線部2101を経て送信される(S172)。

【0093】

映像信号入力が失敗していた場合、送信権を付与された際には、通信局制御部
2109はダミーの映像信号を生成して、これをエンコードした信号を一定の分
量ずつ取り出し、無線信号生成部1103に取り出した分の映像信号を含めた無
線信号を生成するように命じる(S175)。ダミーの映像とは、ブルーバック
等が考えられる。この映像のエンコード方式やビットレート等は先にADDS
処理で登録したものと同じものとする。通信局制御部2109ではなく、映像工
エンコード部2111がダミーの映像を生成することも考えられる。受信側ではこ
のダミーの映像が受信され表示機器に表示されることになるが、ユーザはブルー

バックの映像になっていることから映像が正しく受信できていないことを認識することができる。

【0094】

ここまで、映像送信局側は図9における「B2」のステップまで到達している。

【0095】

受信側で、映像送信要求コマンド応答を受信した際の処理について述べる（図6のS125以降）。通信局A1100の無線部1106において、無線信号が受信され、無線信号解析部1107において、宛先MACアドレスから自局宛の無線信号であることが認識されると、さらに、無線信号に含まれる映像送信要求コマンド応答の識別子、宛先の通信局アドレス、送信元の通信局の通信局アドレス、映像送信を要求したプラグID、応答ステータス及び、送信元の通信局アドレス等を取得し、通信局制御部1104に通知する。通信局制御部1104は、映像送信要求コマンド応答の識別子と、宛先の通信局アドレスより、自局宛であることと、そのコマンドの意味を認識する。通信局制御部1104は応答ステータスの意味を解釈して、その意味に見合ったメッセージを映像信号に重畳するよう、映像重畳部1105に命じる。重畳された信号は、映像信号出力部1108から表示機器1400の映像信号入力部1402に入力されて、表示機器制御部1403を経て表示部1404に表示され、ユーザに提示される（S130）。このとき、単にエラーを表示するだけではなく、自動的に別の通信局や機器に對して映像送信を要求しても良い。また、ユーザにエラーメッセージを提示する方法は、映像受信側の通信局A1100に接続されている表示機器1400の表示部1404に文字列やアイコンで表示しても、通信局A1100にエラーを提示するためのLEDやLCDを設けても良い。

【0096】

応答ステータスが映像送信を許可しないことを示す値だった場合（S131）、ユーザの入力待ちの状態となる。なお、映像送信要求コマンドの応答が返ってこなかった場合（S127）にも、ユーザに對してエラーメッセージを表示する。この場合、相手通信局により、映像送信を許可されなかった場合とは異なる理

由で映像送信の要求が成功しなかったことをユーザが理解し易いメッセージを表示することが好ましい。例えば、「無線信号に対する応答が返ってきませんでした」等というメッセージが考えられる。

【0097】

応答ステータスが映像送信の許可を示す値だった場合、映像受信の待ち受け状態となって（S132）、映像が送信されてくるのを待つ。

【0098】

一定時間が経過しても映像信号を含む無線信号が受信できなかった場合は（S133）、映像送信の許可はされたが、その後映像信号が送信されてきていないことをユーザに提示して（S136）ユーザの操作待ちの状態となる。この場合、通信局A1100が図6における「A3」の状態に到達している。

【0099】

映像が正しく受信された場合の処理について述べる。通信局A1100の無線部1106において、無線信号が受信され（S134）、無線信号解析部1107において、宛先MACアドレスから自局宛の無線信号であることが認識されると、さらに、映像信号が含まれていることを示す識別子、宛先通信局アドレス、送信元通信局アドレス、送信元のプラグID及び、映像信号そのものを取得し、通信局制御部1104に通知する。通信局制御部1104は、映像信号が含まれていることを示す識別子と、宛先の通信局アドレスより、自局宛であることと、映像信号を受信したことを認識すると、この信号を映像デコード部1109に送る。映像デコード部1109では、受信した映像信号を表示機器1400で表示可能な形式にデコードする。このとき更に、通信局制御部1104にて、送信元通信局アドレスやプラグIDをキーとして、他局情報記憶部2105を検索し、送信元通信局の通信局ユーザ名や機器ユーザ名等の情報を取得する。これらの情報は必要であれば、映像重畠部1105において、映像デコード部1109にてデコードされた映像に文字やアイコンの映像として重畠する。このとき重畠する映像としては、映像送信元の通信局の通信局ユーザ名、機器ユーザ名等の文字情報等が考えられる。デコードされた映像信号に文字情報等を重畠した上で、映像信号出力部1108を経て表示機器1400の映像信号入力部1402に入力す

る。

【0100】

表示機器1400では映像信号入力部1402より入力された映像信号を表示機器制御部1403を経て表示部1404に表示する(S135)。ここでユーザは通信局B2100から伝送されてきた映像を閲覧することができる。ここまでで、通信局A1100は図6における「A3」の状態に到達している。

【0101】

以上が、図6、図9に示すフローチャートに対応する処理である。

【0102】

ユーザがコントローラを使って機器を操作する際の処理について記述する。

【0103】

本実施の形態では、映像受信側でユーザがコントローラa1300を操作することにより、そのコントロール信号が映像送信側の機器a2300に伝達され、機器a2300の操作を行う。以下にこの時の具体的な流れを記述する。ストリームの送信局、受信局及びHCの間でストリーム伝送の準備が整った後の任意のタイミングで、ユーザはコントローラa1300のユーザ入力部1303にて、所望の操作を行う。この操作は例えば、コントローラa1300をVTRのリモコンだとすれば、早送りボタンを押すことである。以下、ユーザの操作を機器に伝達するまでの処理の例として早送り操作を行う場合の処理について述べる。ユーザ入力部1302での操作を検出したコントローラ制御部1303は早送り開始信号を生成し、コントロール信号出力部1301を経て出力する。なお、ユーザに、ストリームの送信局、受信局及びHCの間でストリーム伝送の準備が整ったことを提示し、ユーザはその後でコントローラa1300を操作することが望ましいが、ストリーム伝送の準備が整う前にユーザがコントローラa1300の操作を行った場合にはエラーメッセージを表示する等の対応をとってもよい。このエラーメッセージの表示も困難な場合は、何もしなくても、ユーザは映像が表示されなかったことをもって、操作が失敗したと認識し、再度コントローラa1300の操作を行うと言うことを前提としてシステムを構築しても良い。

【0104】

通信局A1100のコントロール信号入力部1102では早送り開始信号を受信すると、無線信号として伝送可能な信号に変換する処理（例えばコントロール信号が赤外線信号であればそれをサンプリングしてデジタル信号に変換する等）を行った上で、通信局制御部1104に通知する。通信局制御部1104では、早送り開始信号が含まれることを示す識別子と、コントロール信号入力部1102より通知された変換済みの早送り開始信号を含めた無線信号を生成するよう、無線信号生成部1103に命じる。このとき、自局の通信局アドレスと、映像送信元となる通信局の通信局アドレス、映像送信元となるプラグID等を含め、無線信号の宛先MACアドレスとしては、映像送信元の通信局のMACアドレスを指定する。これらの情報は他局情報記憶部2105より取得する。

【0105】

通信局B2100の無線部2101において、無線信号が受信され、無線信号解析部2102において、宛先MACアドレスから自局宛の無線信号であることが認識されると、さらに、早送り開始信号が含まれることを示す識別子、宛先の通信局アドレス、映像送信が要求されているプラグID、変換済みコントロール信号及び、送信元の通信局アドレス等を取得し、通信局制御部2109に通知する。通信局制御部2109は、早送り開始信号が含まれることを示す識別子と、宛先の通信局アドレスより、自局宛であることと、そのコマンドの意味を認識すると、プラグIDで指定された機器に対応するコントロール信号出力部2113に対して、無線信号解析部2102より通知された変換済みの早送り開始信号を出力するよう命じる。コントロール信号出力部2113では、変換済みの早送り開始信号を再びコントロール信号として出力可能な信号に変換（たとえば、デジタルでサンプリングされた信号を再び赤外線信号に戻す）し、早送り開始信号をコントロール信号として出力する。

【0106】

機器a2300のコントロール信号入力部2304でコントロール信号が受信されると、信号が解析されて、機器制御部2303は機器a2300全体をコントロール信号で指定された通り早送り操作を実行する。

【0107】

次に図3における(5)映像送信終了処理について説明する。

【0108】

以下の処理の流れは、通信局A1100については図7、通信局B2100については図10に示すフローチャートに対応するものである。

【0109】

映像の表示中に映像の伝送を終了したい場合には、ユーザは、通信局A1100のコントローラである、コントローラA1200のユーザ入力部1203を操作することで、映像の伝送を終了させることを指示する。この操作とは、具体的には、コントローラA1200に設けられた「通信局電源OFFボタンを押す」等の操作である。

【0110】

ユーザ入力部1203での操作をコントローラ制御部1204が検出すると、映像伝送終了信号を出力するようにコントロール信号出力部1201に命じる。映像伝送終了信号が通信局A1100のコントロール信号入力部1102にて受信されると、通信局制御部1104はユーザが映像伝送の終了を要求していることを知る(S142)。通信局制御部1104は映像送信終了コマンドを示す識別子を含んだ無線信号を生成するように無線信号生成部1103に命じる。この時、映像伝送を終了させたい、通信局の通信局アドレス、MACアドレス、プラグIDを他局情報記憶部1109より取得して無線信号に含める。生成された無線信号は無線部1106を経て送信され(S144)、その後無線信号の待ち受け状態となる(S145)。

【0111】

映像送信終了コマンドを含む無線信号を、通信局B2100が正しく受信できた場合には(図10のS182)、通信局B2100は送達確認無線信号を返送し(S184)、通信局A1100はこの送達確認無線信号を受信した(S147)ことをもって、通信局B2100に映像送信終了の意図が伝わったものと認識する。一定期間が経過しても送達確認無線信号が返送されてこなかった場合(S146)は、映像送信終了コマンドを含む無線信号が通信局B2100に正しく受信されなかつたと認識し、通信局B2100より送達確認無線信号を受信で

きるまで、映像送信終了コマンドを含む無線信号を再送する等の処理を行う（S144）ことも考えられる。この時、もし、他のどの通信局からも映像を受信しないなれば、電力消費を抑えるために、通信局制御部1104の制御により、不要なブロックの動作を停止させてスタンバイ状態に移行しても良い。ただし、先述のとおり、完全に電源が切断された状態に移行すると、他の機器からの無線信号に応答できなくなるので、完全に電源が切断された状態に移行することは望ましくない。

【0112】

通信局B2100の無線部2101において、無線信号が受信され（S182）、無線信号解析部2102において、宛先MACアドレスから自局宛の無線信号であることが認識されると、さらに、映像伝送終了コマンドを示す識別子、宛先の通信局アドレス、映像伝送の終了が要求されているプラグID等を取得し、通信局制御部2109に通知する。通信局制御部2109は、映像送信終了コマンドを示す識別子と、宛先の通信局アドレスより、自局宛であることと、そのコマンドの意味を認識すると、以後の映像信号を含む無線信号の伝送を中止する。そして、伝送を中止した映像のために確保していた帯域を開放するようにHCに通知する。この処理の詳細は割愛するが、IEEE802.11eの草稿で規定されているDELTESと呼ばれる処理に準拠するものとする（S185）。DELTES処理が完了すると、HCは指定されたストリームの送信局に対する送信権付与を終了し、場合によっては解放されたストリームで使用していた分の帯域は、別のストリームの伝送のために割り当てなおす。

【0113】

本来はユーザは映像伝送の中止をコントローラA1200で指示する前に、映像を送信している機器a2300に対して、コントローラa1300を操作することによって、電源OFF等の使用終了を示す操作を行うべきであるが、もし、それが行われずにコントローラA1200にて、映像送信の終了が指示された場合には、映像送信側の通信局B2100が自動的に機器a2300の電源OFF等の操作を行っても良い。これを実現する方法としては、通信局B2100が通信局A1100より映像伝送終了コマンドの無線信号を受信した際に、通信局制

御部2109が機器a2300に対する電源OFF信号をコントロール信号出力部2113に出力させる(S186)等の方法が考えられる。この電源OFF信号は機器a2300のコントロール信号入力部2304で受信され、機器制御部2303で理解されて、機器制御部2303は機器a2300の電源をOFFにする等の制御を行う。

【0114】

さらに、通信局制御部2109は、今まで映像を送信していた機器を他の通信局が使用できるようにするために、プラグ情報を更新してその機器を他の端末が使用できる状態にする(S188)。

【0115】

この時点で、もし、他のどの通信局に対しても映像を伝送していない状態となった場合には(S189)、通信局B2100は電力消費を抑えるために、通信局制御部1104の制御により、不要なブロックの動作を停止させてスタンバイ状態に移行しても良い。ただし、先述のとおり、完全に電源が切断された状態に移行すると、他の機器からの無線信号に応答できなくなるので、完全に電源が切断された状態に移行することは望ましくない。

【0116】

次に、1アクション(一つのボタンを一回操作すること)で複数のリモート通信局に接続されている複数の機器を切り替える様子を説明する。

【0117】

図12にシステムの構成例を示す。各通信局および接続されている機器は、図1で説明されているものから抜き出したものである。通信局A101と通信局B102および通信局C103がネットワークに接続されている。通信局A101には、プラグ101a・101bを介して表示装置z105が接続されている。また、通信局A101は、コントローラ104で操作される。通信局B102には、プラグ106a、106b、107a、107b、108a、108bを通して、機器a106、機器b107、機器c108が接続されている。また同様に、通信局C103には、プラグ109a、109b、110a、110b、111a、112bを通して、機器d109、機器e110、機器f111が接続

されている。

【0118】

通信局A101は、ユーザが操作できる側にあるので、ローカル通信局、通信局B102および通信局C103は、ユーザが直接操作できず、ローカル通信局を介して操作することになるのでリモート通信局と呼ぶ。また、各通信局と機器を接続する接続口のことをプラグと呼ぶことにする。各通信局は、各プラグにプラグIDを割り当てて管理をする。プラグは、各通信局に複数ある場合もあり、その場合は、切替を行い使用するプラグを選択する。

【0119】

表示機器には、リモート通信局で選択されている機器からの情報が表示される

【0120】

本実施の形態では、ローカル通信局は、リモート通信局の一つとしか通信できないとし、各リモート通信局に接続されている機器は、ローカル通信局からの切替コマンドを受信したときに固定された順序で使用するプラグを切り替えていく

【0121】

また、プラグを切り替えた後に、ローカル通信局とリモート通信局で通信していたデータ（ピットレートなど）などが更新する必要があるならば、それらの情報を更新する。

【0122】

ローカル通信局からリモート通信局の使用するプラグを切り替えるために、切替コマンドを使用する。切替コマンドは、ユーザが操作するコントローラから送信され、ローカル通信局を経由してリモート通信局に送信され、リモート通信局でプラグを切り替えた後、切替コマンドレスポンスを送信する。

【0123】

ローカル通信局は、切替コマンドを送信するときにリモート通信局の機器の状態やそれらの情報（プラグIDなど）を知ることなく送信できる。切替が可能かどうかの判断は、すべてリモート通信局で判断される。

【0124】

図13は、通信局のブロック図である図1もしくは図2から本実施の形態を例示しやすいように必要な機能をとりだし、分割し、まとめたものである。ローカル通信局およびリモート通信局も同様の構成で利用できる。

【0125】

通信部201は、通信局やコントローラとの通信に使用される処理部である。本実施の形態では、この通信部201を介してコントローラや各通信局と通信を行う。図1では、無線部1106、コントロール信号入力部1102、図2では、無線部2102、コントロール信号出力部2116などに相当する。

【0126】

送信データ作成部202は、各データやコマンドを通信部201で送信できる形にして通信部201に通知する。図1では、無線信号生成部1103、通信局制御部1104、図2では、無線信号生成部2108、通信局制御部2109などに相当する。

【0127】

受信データ解析部203は、通信部201もしくはプラグ部204から通知されたデータの種類を判別し、データの種類によって、そのデータを各処理部に通知したり、各処理部に処理を指定したりする。図1では、無線信号解析部1107や通信局制御部1104、図2では、無線信号解析部2102、通信局制御部2109などに相当する。

【0128】

プラグ部204は、機器を接続する接続口である。図1では、映像信号出力部1108、図2では、映像信号入力部2110、映像信号入力部2112、映像信号入力部2114などに相当する。

【0129】

機器設定保存部205は、図17ないし図22に示す機器設定管理テーブルや選択順序管理テーブルなど機器の設定を保存する部分である。図1では、自局情報記憶部1101や他局情報記憶部1109、図2では、自局情報記憶部2104、他局情報記憶部2105などに相当する。

【0130】

切替コマンド処理部206は、ローカル通信局では、切替コマンドレスポンス"すべてのプラグ切替完了"が受信された場合に、受信データ解析部203から命令されて、機器設定保存部205内の各種テーブルを参照し、通信するリモート通信局を決定する。リモート通信局では、切替コマンドが受信された場合に、受信データ解析部203から通知されて、機器設定保存部205内の各種テーブルを参照し、選択するプラグを決定する。図1では、通信局制御部1104、図2では、通信局制御部2109等に相当する。

【0131】

プラグ選択部207は、切替コマンド処理部206で決定されたプラグに切り替える。図1では、通信局制御部1104、図2では、通信局制御部2109等に相当する。

【0132】

各種コマンド処理部208は、切替コマンド以外のコマンドの処理を行う処理部である。図1では、通信制御部1104、図2では、通信局制御部2109等に相当する。

【0133】

タイマー部209は、タイムアウトなどを判定するのに使用する。リモート局では不要な処理部である。

【0134】

図14は、ローカル通信局のフローチャートを示している。

【0135】

図15は、リモート通信局のフローチャートを示している。

【0136】

図16では、各通信局の間に流れるデータのやり取りの順序を示している。

【0137】

図17ないし図22では、ローカル通信局とリモート通信局の各管理テーブルを示している。それぞれのテーブルは、通信局A101の機器設定管理テーブル601(図17)、選択順序管理テーブル602(図18)、通信局B102の

機器設定管理テーブル603(図19)、選択順序管理テーブル604(図20)、通信局C103の機器設定管理テーブル605(図21)、選択順序管理テーブル606(図22)の一例を示している。これらのテーブルは、機器設定保存部205に保存される。

【0138】

機器設定管理テーブルは、通信局が現在使用しているプラグ(プラグID)とそのプラグと通信を行っている通信局(通信局アドレス)を管理するためのものである。選択順序管理テーブルは、通信局アドレスもしくはプラグIDを選択するための順序を管理するためのテーブルである。このテーブルは、実施の形態では固定でかつ選択順序は昇順となっており、1から3までのプラグを選択すると終了となる。

【0139】

図23および図24は、コントローラ711、712の概観図の一例を示している。図1では、コントローラA1200やコントローラa1300、図2では、コントローラB2200等に相当する。

【0140】

切替ボタン701で、リモート通信局の入力プラグを選択し、リモート通信局に接続されている機器の選択を行う。

【0141】

電源ボタン702は、コントローラで制御できる通信局もしくは機器の電源を制御するためのものである。

【0142】

各種選択ボタン703は、表示装置やローカル通信局の機能を設定するためのメニューを呼び出したり、メニュー内で選択および決定に必要なものである。

【0143】

調整ボタン704は、音量などを調整するためのボタンである。

【0144】

チャンネルボタン705は、表示機器に表示したいテレビチャンネルを直接選択できるボタンである。

【0145】

昇順切替ボタン706は、順序管理テーブルでの順番を昇順に選択するためのボタンである。

【0146】

降順切替ボタン707は、順序管理テーブルでの順番を降順に選択するためのボタンである。

【0147】

各ボタンは、図1では、ユーザ入力部1203などに相当する。

【0148】

図16での各機器間のパケットの流れを説明する。通信局および機器の構成は、図12のシステムと同様である。

【0149】

以後、機器設定管理テーブルの内容は、(通信局名〔選択プラグID、利用通信局アドレス〕)と簡略表記する。例えば、通信局B102で選択プラグIDがc、利用通信局がAの場合は、(B〔c, A〕)と表記する。また、通信する局がなくクリアされているときは、特別に(B〔-, -〕)と表記する。

【0150】

通信局A101に接続されている表示機器zには、通信局C103に接続されている機器fからの情報が表示される(S501)。このとき、通信局A101の機器設定管理テーブルは、(A〔z, C〕)、通信局C103の機器設定管理テーブルは、(C〔f, A〕)となっている。コントローラで切替ボタンが押されると(S502)、通信局A101が通信局C103に対して切替コマンドを送信する。切替コマンドを受信した通信局C103は、機器設定管理テーブルを参照する。機器設定管理テーブル(C〔f, A〕)は、選択プラグIDがf、利用通信局アドレスがAとなっているので選択プラグID、fの次の順序のプラグIDを選択順序管理テーブル606で確認する。

【0151】

選択管理順序テーブルでは、プラグID、fが最後だということが分かり、これ以上通信局C103のプラグを切り替えることはできないので、機器fに対し

て通信停止コマンドを送信し、通信局A101に対して、レスポンス“全てのプラグの切替完了”を送信する。そして、選択機器設定管理テーブルをクリアし（C [-, -]）、通信局A101との通信を切る（S503）。

【0152】

通信局A101は、レスポンス“全てのプラグの切替完了”を受信したら機器設定管理テーブル（A[z, C]）を更新する。利用通信局アドレスは、通信局C103になっているので、選択順序管理テーブル602を見ると、通信局C103の次は無いので、選択順序管理テーブル602の最初の通信局B102のアドレスが選択され、機器設定管理テーブルが更新（A[z, B]）される。そして、通信局A101は、再度、利用通信局アドレスに書かれている通信局Bに対して、切替コマンドを送信する（S504）。

【0153】

切替コマンドを受信した通信局B102は、機器設定管理テーブルを参照する。機器設定管理テーブルは、クリアされている状態（B[-, -]）になっているので選択順序管理テーブルの最初のプラグID, aを選択プラグIDとし、機器設定管理テーブルの選択プラグの欄を書き換える。また、利用通信局アドレスは、切替コマンドの送信元の通信局A101のアドレスをいれる。（B[a, A]）プラグIDを選択すると、そのプラグに接続されている機器に対して、通信開始のコマンドを送付し、通信局A101には、レスポンス“切替完了”を送信する（S505）。

【0154】

再度、コントローラで切替ボタンが押されたとき（S506）は、切替コマンドは、ローカル通信局A101が、機器設定管理テーブル（A[z, B]）の利用通信局アドレスの欄を参照して、リモート通信局B102に対して送信する。切替コマンドを受信したリモート通信局B102は、機器設定管理テーブルを参照する。機器設定管理テーブル（B[a, A]）は、選択プラグIDがa、利用通信局アドレスがAとなっているので、プラグID, aの機器に対して通信停止コマンドを送信する。さらに、プラグID, aの次の順序のプラグを選択順序管理テーブル604で確認する。次の順序のプラグIDがbであることが分かるの

で、機器設定管理テーブルの選択プラグの欄を書き換え、機器aから機器bに選択プラグを切り替える(B[b, A])(S507)。プラグIDを選択すると、そのプラグIDに接続されている機器bに対して、通信開始のコマンドを送信し、ローカル通信局A101には、レスポンス“切替完了”を送信する(S508)。

【0155】

以上のようなシーケンスで、通信局および通信局に接続されている機器をユーザに感じさせること無く、一つのアクションでリモート局に接続されている機器を切り替えることを実現する。

【0156】

図14でローカル通信局の処理フローを説明する。

【0157】

ローカル通信局では、立ちあがった後に各通信局から通信局情報や機器情報を収集する(S201)（全体動作の実施の形態参照）。その後、機器設定保存部205の機器設定管理テーブルを設定する(S202)。通信部201からのコマンド入力を待ち(S203)、入力されたコマンドは、受信データ解析部203に通知される。受信データ解析部203では、コマンドの内容を判断し、受信したデータが切替コマンドであった場合には、機器設定保存部205の機器設定管理テーブルを参照し、送信データ作成部202にて送信できる形にして通信部201に通知し、通信部201から利用しているリモート通信局に対して切替コマンドを送信する(S206)。また、タイマー部209にタイムアウトの時間になれば通知するように通知する。送信した後、各処理部はレスポンス待ち状態になる(S207)。通信部201にレスポンスが入力されると受信データ解析部203に通知される。受信データ解析部203で、レスポンスの内容を判断する。レスポンスが“すべてのプラグの切替完了”ならば、(S209)切替コマンド処理部206に通知する。切替コマンド処理部206では、機器設定保存部205の選択順序管理テーブルを参照し、次の利用通信局を決定し、機器設定管理テーブルを更新する(S211)。その後、再び、送信データ作成部202で切替コマンドを作成し、通信部201で新たに設定された利用通信局に対して

切替コマンドを送信しタイマー部209に通知する。受信したレスポンスが"切替完了"の場合で、今まで使用していた機器と異なる通信設定（ビットレートなど）で動作しなければならないなら、通信設定を変更する（S212）。そして、コマンド入力待ちに戻る（S203）。

【0158】

また、切替コマンド以外のコマンドが入力された場合は、各種コマンド処理部208にてそのコマンドに対応する処理を行う（S205）。

【0159】

レスポンスがエラーの場合は、リモート局で機器の選択がうまくいかなかったことを意味するので、タイムアウトと同様の処理を行う。

【0160】

タイマー部209からの通知でレスポンスがタイムアウトになった場合（S208）は、切替コマンドを送信した通信局がなんらかの原因で通信ができなくなったと考えられるので、その通信局を飛ばして、次の順序の通信局を選択する。その場合は、切替コマンド処理部206に通知する。切替コマンド処理部206では、機器設定保存部205の選択順序管理テーブルを参照し、次の利用通信局を決定し、機器設定管理テーブルを更新する（S211）。その後、再び、通信データ作成部202で切替コマンドを作成し、通信部201で新たに設定された利用通信局に対して切替コマンドを送信する（S206）。

【0161】

また、レスポンスがエラーの場合やタイムアウトの場合に、再度同じ通信局に切替コマンドを送信しても良い。

【0162】

図15でリモート局の処理フローを説明する。

【0163】

立ちあがったらローカル通信局からのコマンドの受信を待つ（S221）。

【0164】

通信部201でコマンドが入力されたら、受信データ解析部203に通知し、コマンドの種類を判断する。コマンドが切替コマンド以外であれば、各種コマン

ド処理部208に通知し処理を行い、入力待ち状態に戻る（S223）。コマンドが切替コマンドであれば、切替コマンド処理部206に通知する。切替コマンド処理部206では、機器設定保存部205に保存されている機器設定管理テーブルと順序管理テーブルを参照する（S224）。その結果、すべてのプラグの切替が終了していれば（S225）、機器設定管理テーブルをクリアし（S229）、送信データ作成部202に通知し、レスポンス"すべてのプラグ切替完了"を作成させ、通信部201からローカル通信局に送信させる（S230）。その後、ローカル通信局との通信を切り、終了する（S231）。切り替えるプラグがある場合には、機器設定管理テーブルを更新し（S226）、プラグ選択部207に選択するプラグIDを通知する。プラグ選択部207では、プラグ部204に、今まで使用していたプラグを使用しないようにするとともに、通知されたプラグIDのプラグを稼動させる。

【0165】

ここで、プラグ選択部207でプラグ部204を変更したが、リモート通信局のプラグに機器が接続されていない場合や、機器がプラグに接続されているが機器設定管理テーブルにて他の機器で使用されていたりしてそのプラグが選択できない場合や、選択したプラグの機器から応答が無い場合は、そのプラグの順序を飛ばしても良い。この場合には、上記の切替コマンドを受信したときの処理と同様の処理を再度行う。

【0166】

また、その機器が接続されていないことをブルーバックのスクリーンにしたり、メッセージ表示するなどをして、ユーザに理解できる形にしても良い。

【0167】

さらに、送信データ作成部202に通知し、レスポンス"切替完了"を作成させ、通信部201からローカル通信局に送信させる（S227）。また、今まで使用していた機器と異なる通信設定（ピットレートなど）で動作しなければならないなら、通信設定を変更する（S228）。その後、各処理部は、入力待ち状態に戻る（S221）。

【0168】

(順序管理テーブルの選び方)

上記実施の形態では、切替コマンドが送信されると、リモート受信局は、順序管理テーブルでの次の順序のプラグIDを選択するようにする昇順の選択方法を例示した。順序管理テーブルの選ぶ順番は、必ずしも昇順である必要は無く、順序管理テーブルを降順に選択していっても良い。この場合、図25の選択順序管理テーブル801で例示すると、機器設定管理テーブルがクリアされている場合は、順序管理テーブルの最後のプラグID801cから選択していく。

【0169】

切替コマンドを受信するたびに、801b、801aと選択していき、すべてのプラグIDを選択し終わった後に、切替コマンドを受信したらプラグを選択しない状態にして、機器設定管理テーブルをクリアし、レスポンス“すべてのプラグ切替終了”をローカル通信局に送信すれば、上記実施の形態と同様の動作ができる。

【0170】

また、昇順および降順ではなく、ランダムに選んでいっても良い。この場合は、図26の選択順序管理テーブル803で例示すると、順序管理テーブルに、選択ビット803a、803b、803cに対する選択ビットテーブルを追加して、プラグIDが選択されたときに選択ビットを立てる(803b)。切替コマンドを受信したときに、すべての選択ビットが立てられていたら、レスポンス“すべてのプラグ切替終了”をローカル通信局に送信し、選択ビットをクリアすることによって、上記実施の形態と同様の動作ができる。

【0171】

上記は、プラグIDに対して説明を行ったが、利用通信局アドレスの選択も同様である。

【0172】

(管理テーブルの設定方法)

選択順序管理テーブルは、固定であるとしたが、必ずしも固定である必要は無い。ユーザが選択順序を決めて良いし、ランダムで決められても良い(図27)(802)。ただし、通信局にあるプラグの少なくとも一回は含んでいるもの

でなければならない。

【0173】

機器設定管理テーブルは、1つの通信局もしくはプラグを管理するとしたが、複数の通信局及びプラグを管理しても良い。例えば、プラグaは通信局Aに、プラグbは通信局C103に使用されているような場合を表せるようなテーブル構成にしても良い（図28）（804）。

【0174】

また、同じプラグに接続されている機器に対して異なる通信局が使用できるような構成にしても良い（図29）（805）。

【0175】

（切替コマンドおよびレスポンス）

上記実施の形態では、ローカル通信局は、リモート通信局の状態を知ることなく切替コマンドを送信していたが、ローカル通信局がリモート通信局の情報（どのプラグIDが接続されているのかなど）を取得し、その情報を元に、切替コマンドを作成し、直接機器の切替の制御を行っても良い。

【0176】

また、リモート局が、切替レスポンスにプラグIDの情報を入れて送信し、表示機器などにその情報を表示することによって、ユーザにどの機器が選択されているかを確認できるような方法を設けても良い。

【0177】

（コントローラの通信先）

コントローラで、ローカル通信局を介してリモート通信局を制御する実施の形態を述べたが、コントローラで直接リモート通信局にコマンドを送信するような構成にしても良い。また、コントローラは、通信局や表示装置および機器などと一体化されていても良い。

【0178】

（コントローラのボタン）

コントローラの一例では、別途リモート通信局に接続されている機器を選択するボタンを設けるようになっていたが、従来のコントローラに設けられている、

“入力切替ボタン”等で代用しても良い。その場合は、表示機器の入力を切り替えた後、引き続きリモート通信局に接続されている機器の選択にうつり、リモート通信局に接続されている機器の選択をすべて終われば、再び表示機器の入力切替モードに戻るという順序になる。

【0179】

(通信部201の構成)

図13での通信部201は、無線でも有線でもよく、また、通信部201のプロトコル方式もどのようなものでも良い。例えば、無線LAN(IEEE802.11)のような物でも良いし、リモートコントローラに使用されている赤外線通信を使用しても良い。さらに、通信部201を複数持つような構成にしても良い。

【0180】

上記実施の形態では、一つのボタンで順序管理テーブルを昇順もしくは降順のどちらかで、リモート通信局に接続されているプラグIDを選択してきたが、昇順に選択するボタン706および降順に選択するボタン706を設けて、二つのボタンで機器を選択するような形にしても良い。この場合は、ローカル通信局では、切替コマンド処理部206が送信データ作成部202で、切替コマンドに昇順であるか降順であるかの判別できる情報をつけて、通信部201より送信し、リモート受信局では、通信部201で受信したコマンドを受信データ解析部203に通知し、受信データ解析部203で切替コマンド処理部206に昇順か降順かを通知する。切替コマンド処理部206では、順序管理テーブルの参照の方法を、上記実施の形態に示されている昇順のアルゴリズムと降順のアルゴリズムの両方を使用すれば良い。その他のフローは同様なので省略する。このようにすると、ボタンが二つあって昇順と降順で便利に切替できる。

【0181】

なお、本発明は、送信コンテンツを持つ複数の通信局からコンテンツの選択を行なうコンテンツ選択方法であって、送信コンテンツの選択を、それを所有する通信局の違いを意識することなく行なうように構成してもよい。

【0182】

また、本発明は、上記構成において、ある通信局のコンテンツから順に選択を開始し、当該通信局内に未選択のコンテンツがなくなると次の局について順にコンテンツを選択するように構成してもよい。

【0183】

また、本発明は、上記構成において、あらかじめ決められた順序（昇順）に従って通信局の選択を行うように構成してもよい。

【0184】

また、本発明は、上記構成において、あらかじめ決められた順序の逆方向（降順）で通信局の選択を行うように構成してもよい。

【0185】

また、本発明は、上記構成において、選択された通信局が何らかの理由により正常に通信できない場合、当該通信局のコンテンツの選択を行わずに次順序の局の選択を行うように構成してもよい。

【0186】

また、本発明は、上記構成において、あらかじめ決められた順序（昇順）に従ってコンテンツの選択を行うように構成してもよい。

【0187】

また、本発明は、上記構成において、あらかじめ決められた順序と逆方向の順序（降順）でコンテンツの選択を行うように構成してもよい。

【0188】

また、本発明は、上記構成において、選択されたコンテンツが何らかの理由により正常に受信できない場合、当該コンテンツの選択を行わずに次順序のコンテンツの選択を行うように構成してもよい。

【0189】

また、本発明は、制御機器であって、上記コンテンツ選択方法を用いたコンテンツ選択を、制御機器への1つのアクションを用いて行うように構成してもよい。

【0190】

また、本発明は、上記構成において、コンテンツを選ぶ順序を昇順および降順

それぞれに制御ボタンを対応させ、昇順もしくは降順でコンテンツを選択するよう構成してもよい。

【0191】

また、本発明は、通信システムであって、上記コンテンツ選択方法によるコンテンツ選択を、当該送信局へ「切替」コマンドを送信することによって行うよう構成してもよい。

【0192】

また、本発明は、通信局であって、上記構成の「切替」コマンドを受信した際に、上記コンテンツ選択方法によるコンテンツ選択を行うように構成してもよい。

【0193】

また、本発明は、通信局であって、上記構成の「切替」コマンドを受信した際に、上記コンテンツ選択方法によるコンテンツ選択を行うように構成してもよい。

【0194】

なお、上記の説明とは異なり通信局用の専用の装置を用意することなく、各通信局を、パーソナルコンピュータおよびそこで動作するソフトウェア（コンピュータアプリケーション）などで代用してもよく、その場合、そのソフトウェアを適宜外部記憶装置に格納し、そのパーソナルコンピュータのCPU（中央演算処理装置）でRAM（ランダムアクセスメモリ）などの記憶装置に読み込むようにすればよい。

【0195】

また、複数のコンテンツ提供局および複数のコンテンツ要求局を使用して構成されるネットワークにも本願発明は適用可能である。

【0196】

【発明の効果】

以上のように、本発明のコンテンツ選択方法は、コンテンツ選択要求局はコンテンツ提供局の選択用順序を記憶しており、上記コンテンツ提供局は自局が有するコンテンツの選択用順序を記憶しており、上記コンテンツ選択要求局は、操作

者からの入力によりコンテンツ選択要求の入力を受け付け、局の選択用順序に従ってコンテンツ提供局のうちの一つにコンテンツ選択要求を送信し、上記コンテンツ提供局は、コンテンツの選択要求を受信すると、コンテンツの選択用順序に従って、選択すべき次のコンテンツが残っていれば次のコンテンツを選択してそのコンテンツの内容をコンテンツ選択要求局に送信し、選択すべきコンテンツが残っていないければその旨をコンテンツ選択要求局に送信し、上記コンテンツ選択要求局は、コンテンツ提供局から、選択すべきコンテンツが残っていない旨を受け取ったときには、上記局の選択用順序に従って次のコンテンツ提供局があればそのコンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信し、なければ最初のコンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信する構成である。

【0197】

これにより、操作者は、選択を希望するコンテンツがなんであるかさえわかつていればよく、選択を希望するコンテンツがどの局に属しているのかを調べる必要がない。それゆえ、コンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができるという効果を奏する。

【0198】

また、本発明のコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、上記コンテンツ選択要求局は、選択したコンテンツ提供局と自局との通信状態の良否を判断し、悪い場合は、そのコンテンツ提供局との選択を行わずに次のコンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信する構成である。

【0199】

これにより、通信状態の良いコンテンツ提供局のコンテンツのみを選択候補として挙げることができる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、より迅速にコンテンツを選択することができるという効果を奏する。

【0200】

また、本発明のコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、上記コンテンツ選択要求局は、選択したコンテンツ提供局と自局との通信状態の良否を判断し、悪い場合は、その旨を操作者に提示する構成である。

【0201】

これにより、通信状態の悪いコンテンツ提供局の存在を操作者が認識することができる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、通信状態の改善など、必要な措置を迅速にとることができるという効果を奏する。

【0202】

また、本発明のコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、上記コンテンツ提供局は、選択したコンテンツと自局との通信状態の良否を判断し、悪い場合は、そのコンテンツとの選択を行わずに次のコンテンツを選択する構成である。

【0203】

これにより、通信状態の良いコンテンツのみを選択候補として挙げることができる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、より迅速にコンテンツを選択することができるという効果を奏する。

【0204】

また、本発明のコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、上記コンテンツ提供局は、選択したコンテンツと自局との通信状態の良否を判断し、悪い場合は、その旨をコンテンツ選択要求局に送信し、上記コンテンツ選択要求局は、選択したコンテンツ提供局とコンテンツとの通信状態が悪い旨を受信すると、その旨を操作者に提示する構成である。

【0205】

これにより、通信状態の悪いコンテンツの存在を操作者が認識することができる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、通信状態の改善など、必要な措置を迅速にとることができるという効果を奏する。

【0206】

また、本発明のコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、操作者からの入力に基づいて、コンテンツ切り替え指示をコンテンツ選択要求局に送信し、コンテンツ切り替え指示を受信したコンテンツ選択要求局は、そのコンテンツ切り替え指示をコンテンツ提供局に送信する構成である。

【0207】

これにより、操作者は、同じボタンを押す、同じダイヤルを同じ方向に回すなど、いつも同じ操作を行うだけによく、コンテンツ提供局が変わることに一旦局

選択のための操作を行ってその後またコンテンツ選択操作に戻るというような手順を踏む必要がない。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、より容易に、所望のコンテンツを選択することができるという効果を奏する。

【0208】

また、本発明のコンテンツ切り替え指示器は、上記のコンテンツ選択方法に用いられ、操作者からのコンテンツ切り替え指示をコンテンツ選択要求局に送信する構成である。

【0209】

これにより、操作者は、同じボタンを押す、同じダイヤルを同じ方向に回すなど、いつも同じ操作を行うだけによく、コンテンツ提供局が変わることに一旦局選択のための操作を行ってその後またコンテンツ選択操作に戻るというような手順を踏む必要がない。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、より容易に、所望のコンテンツを選択することができるという効果を奏する。

【0210】

また、本発明のコンテンツ選択システムは、コンテンツ選択方法に従ってコンテンツ選択要求局によりコンテンツ提供局のコンテンツが選択される構成である。

【0211】

これにより、操作者は、選択を希望するコンテンツがなんであるかさえわかつていればよく、選択を希望するコンテンツがどの局に属しているのかを調べる必要がない。それゆえ、コンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができるという効果を奏する。

【0212】

また、本発明のコンテンツ選択要求局は、コンテンツ選択方法に従ってコンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信する構成である。

【0213】

これにより、操作者は、選択を希望するコンテンツがなんであるかさえわかつていればよく、選択を希望するコンテンツがどの局に属しているのかを調べる必要がない。それゆえ、コンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所

望のコンテンツを容易に選択することができるという効果を奏する。

【0214】

また、本発明のコンテンツ提供局は、コンテンツ選択要求局から選択されて、自局が有するコンテンツの内容をコンテンツ選択要求局に送信するコンテンツ提供局において、上記コンテンツ選択方法に従ってコンテンツ選択要求局からコンテンツ選択要求を受信する構成である。

【0215】

これにより、操作者は、選択を希望するコンテンツがなんであるかさえわかつていればよく、選択を希望するコンテンツがどの局に属しているのかを調べる必要がない。それゆえ、コンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができるという効果を奏する。

【0216】

また、本発明のプログラムは、コンピュータに上記のいずれかを実現させる構成である。

【0217】

また、本発明のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、コンピュータに上記のいずれかを実現させる構成である。

【0218】

また、本発明のネットワークシステムは、上記コンテンツ選択要求局および上記コンテンツ提供局をそれぞれ複数個有し、上記のいずれかに記載のコンテンツ選択方法を用いることによって構成される構成である。

【0219】

これにより、操作者は、選択を希望するコンテンツがなんであるかさえわかつていればよく、選択を希望するコンテンツがどの局に属しているのかを調べる必要がない。それゆえ、コンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】

映像受信側の構成例を示すブロック図である。

【図2】

映像送信側の構成例を示すブロック図である。

【図3】

各処理におけるタイミングを示す図面である。

【図4】

映像受信側の映像受信開始処理を示すフローチャートである。

【図5】

映像受信側の映像受信開始処理を示すフローチャートである。

【図6】

映像受信側の映像受信開始処理を示すフローチャートである。

【図7】

映像受信側の映像受信終了処理を示すフローチャートである。

【図8】

映像送信側の映像送信開始処理を示すフローチャートである。

【図9】

映像送信側の映像送信開始処理を示すフローチャートである。

【図10】

映像送信側の映像送信終了処理を示すフローチャートである。

【図11】

パケットの構成例を示す図面である。

【図12】

システムの構成例を示すブロック図である。

【図13】

通信局の構成例を示すブロック図である。

【図14】

ローカル通信局側の機器切り替え処理を示すフローチャートである。

【図15】

リモート通信局側の機器切り替え処理を示すフローチャートである。

【図16】

各通信局の間に流れるデータのやり取りの順序を示す図面である。

【図17】

機器設定管理テーブルの例を示す図面である。

【図18】

選択順序管理テーブルの例を示す図面である。

【図19】

機器設定管理テーブルの例を示す図面である。

【図20】

選択順序管理テーブルの例を示す図面である。

【図21】

機器設定管理テーブルの例を示す図面である。

【図22】

選択順序管理テーブルの例を示す図面である。

【図23】

コントローラの概観の一例を示す平面図である。

【図24】

コントローラの概観の一例を示す平面図である。

【図25】

選択順序管理テーブルの例を示す図面である。

【図26】

選択順序管理テーブルの例を示す図面である。

【図27】

選択順序管理テーブルの例を示す図面である。

【図28】

機器設定管理テーブルの例を示す図面である。

【図29】

機器設定管理テーブルの例を示す図面である。

【符号の説明】

101 通信局A

101a、101b、106a、106b、107a、107b、108a、108b、109a、109b、110a、110b、111a、111b プラグ

102 通信局B

103 通信局C

104 コントローラ

105 表示装置Z

201 通信部

202 送信データ作成部

203 受信データ解析部

204 プラグ部

205 機器設定保存部

206 切替コマンド処理部

207 プラグ選択部

208 各種コマンド処理部

209 タイマー部

401 パケット

402 宛先MACアドレス

403 送信先MACアドレス

404 宛先通信局アドレス

405 送信元通信局アドレス

406 コマンド識別子

407 コマンド識別子に応じた内容

601、603、605 機器設定管理テーブル

602、604、606 選択順序管理テーブル

701 切替ボタン

702 電源ボタン

703 各種選択ボタン

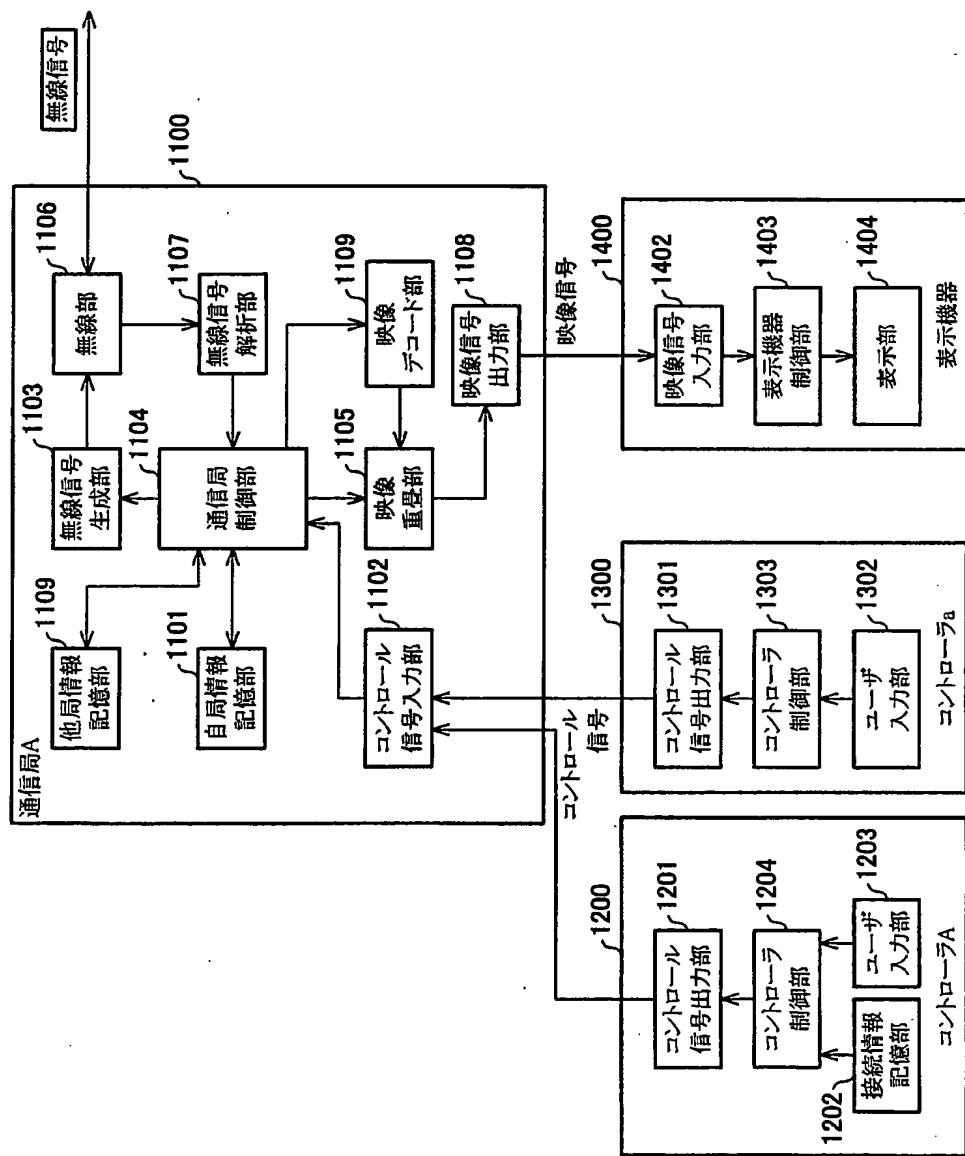
704 調整ボタン

705 チャンネルボタン
706 昇順切替ボタン
707 降順切替ボタン
801、802、803、804、805 選択順序管理テーブル
801a、801b、801c プラグID
802a、802b、802c プラグID
803a、803b、803c 選択ピット
1100 通信局A
1101 自局情報記憶部
1102 コントロール信号入力部
1103 無線信号生成部
1104 通信局制御部
1105 映像重畠部
1106 無線部
1107 無線信号解析部
1108 映像信号出力部
1109 映像デコード部
1200 コントローラA
1201 コントロール信号出力部
1202 接続情報記憶部
1203 ユーザ入力部
1204 コントローラ制御部
1300 コントローラa
1301 コントロール信号出力部
1302 ユーザ入力部
1303 コントローラ制御部
1400 表示機器
1402 映像信号入力部
1403 表示機器制御部

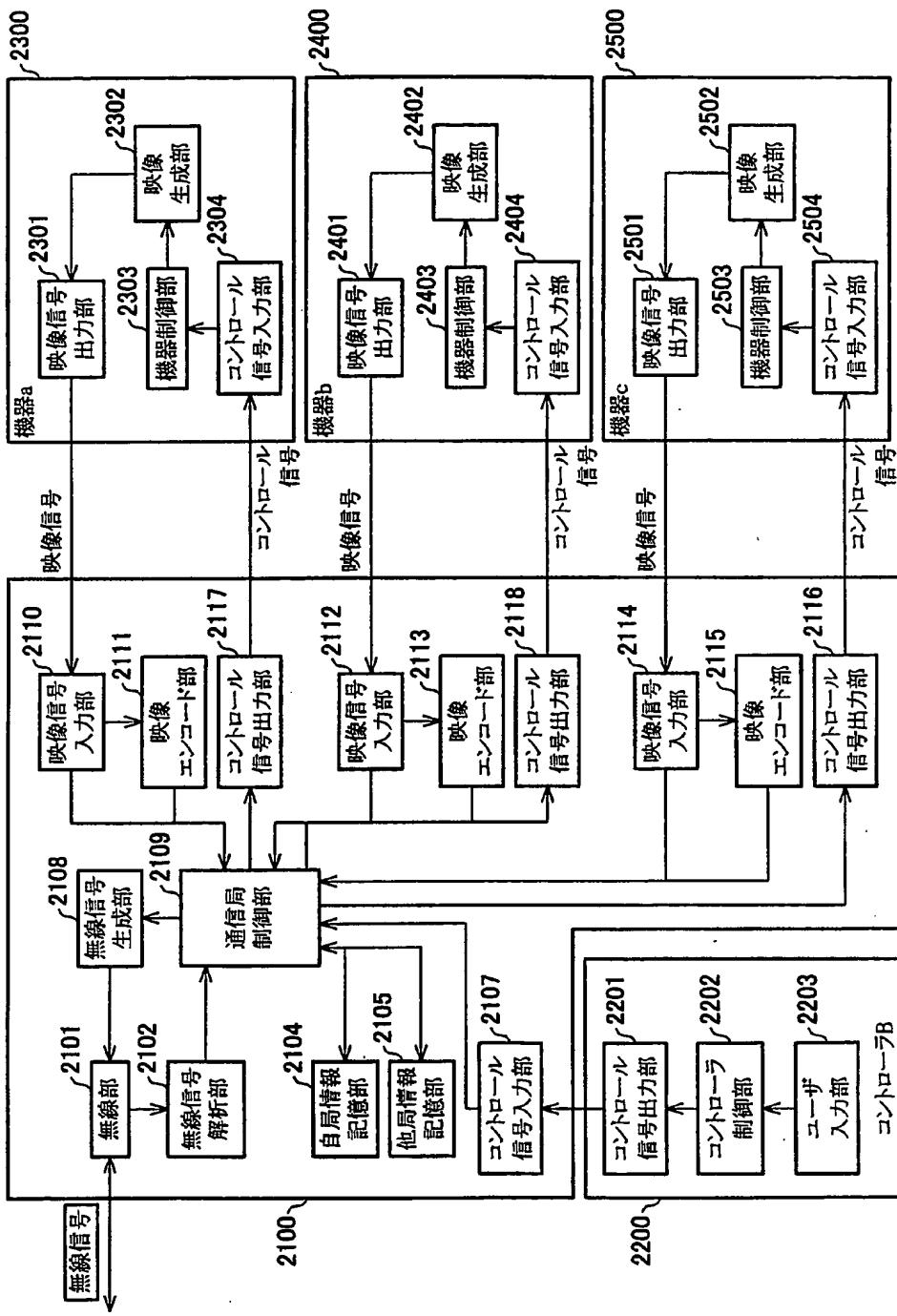
1404 表示部
2100 通信局B
2101 無線部
2102 無線信号解析部
2104 自局情報記憶部
2105 他局情報記憶部
2107 コントロール信号入力部
2108 無線信号生成部
2109 通信局制御部
2110、2112、2114 映像信号入力部
2111、2113、2115 映像エンコード部
2116、2117、2118 コントロール信号出力部
2300 機器a
2400 機器b
2500 機器c
2301、2401、2501 映像信号出力部
2302、2402、2502 映像生成部
2303、2403、2503 機器制御部
2304、2404、2504 コントロール信号入力部

【書類名】 図面

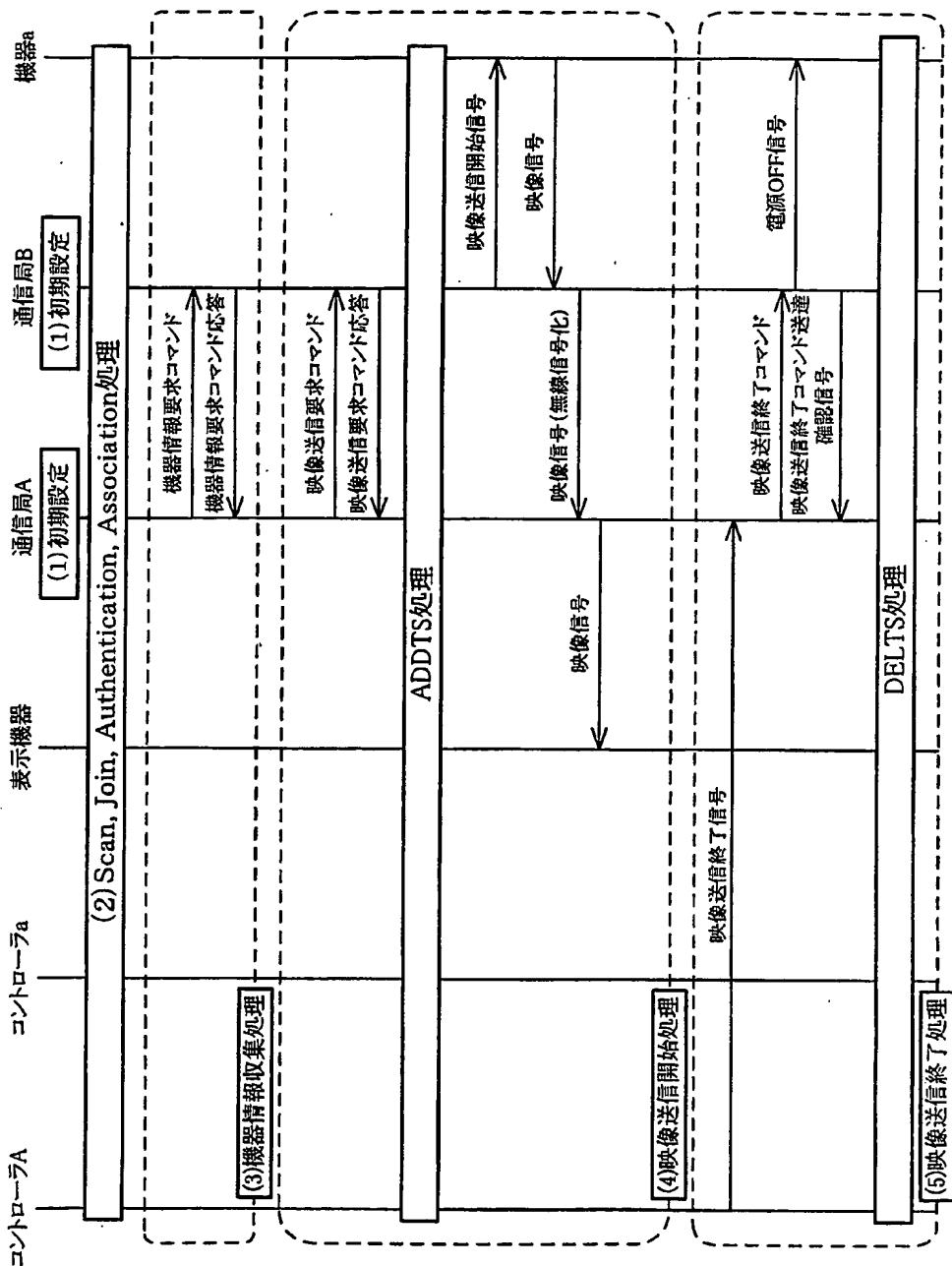
【図1】



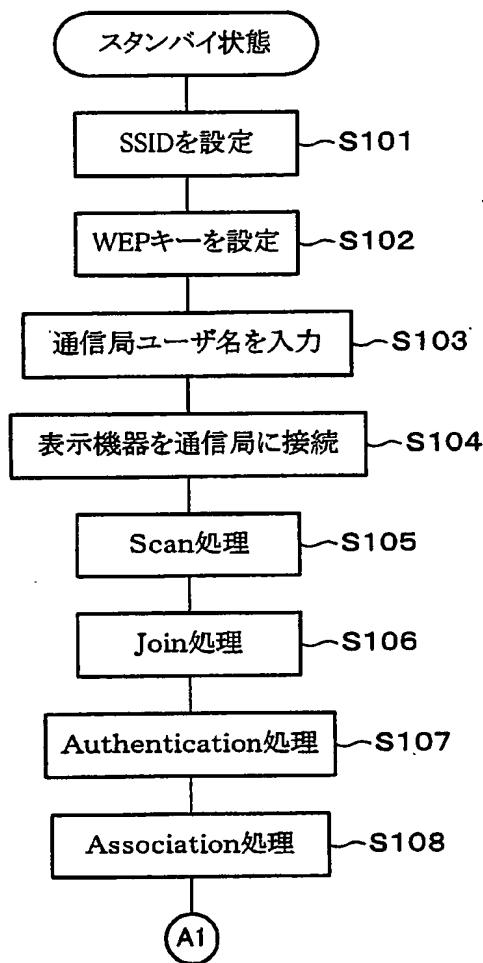
【図2】



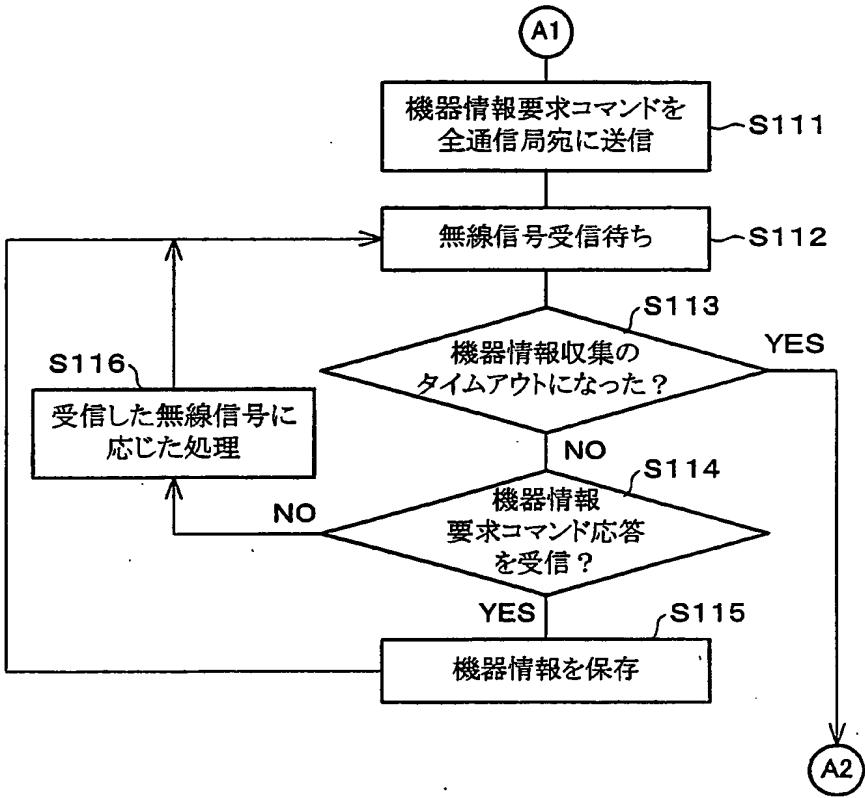
【図3】



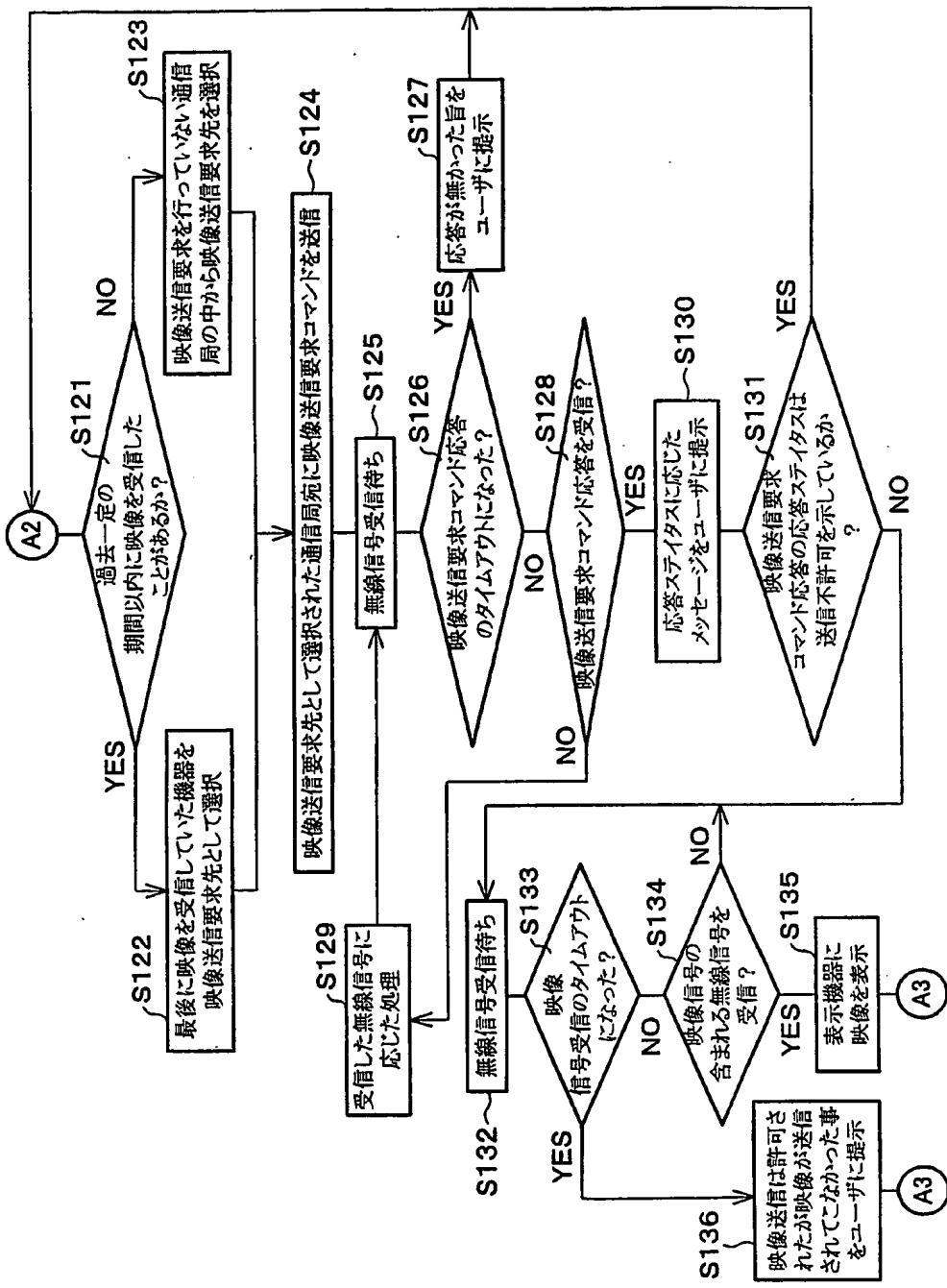
【図4】



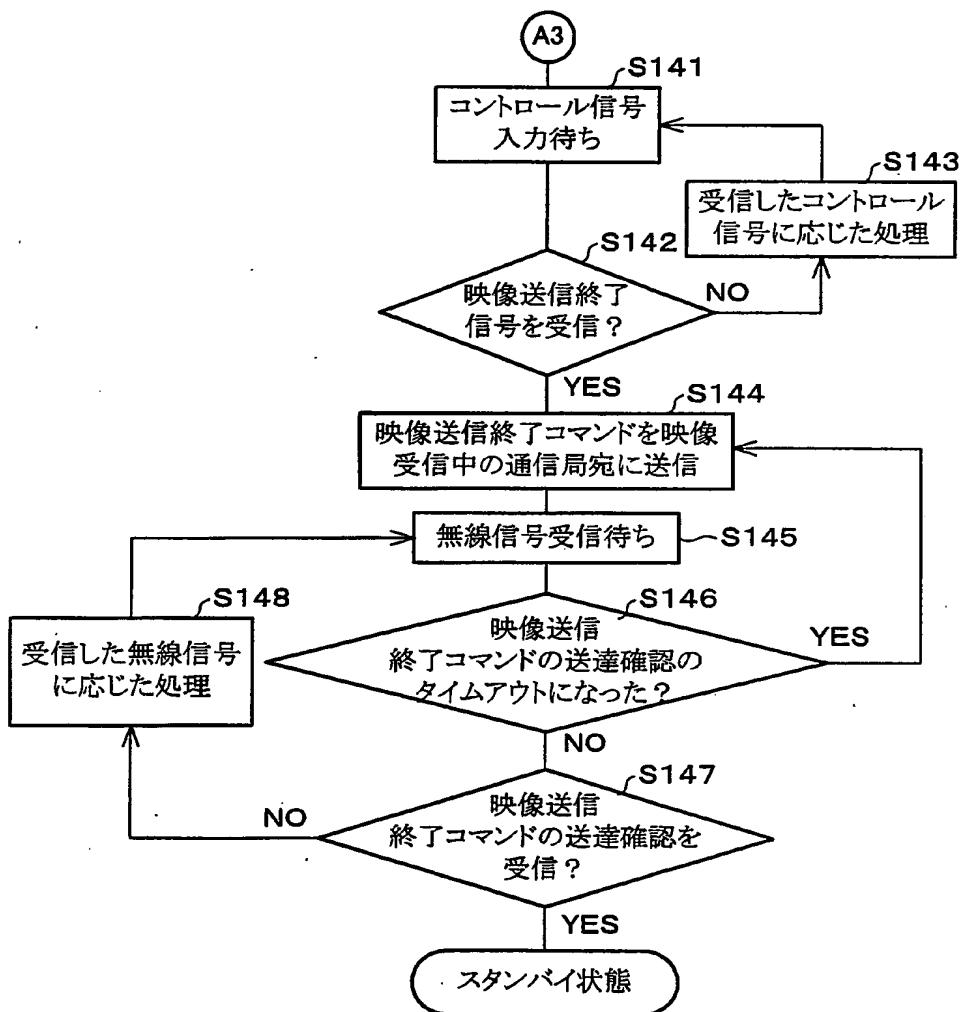
【図5】



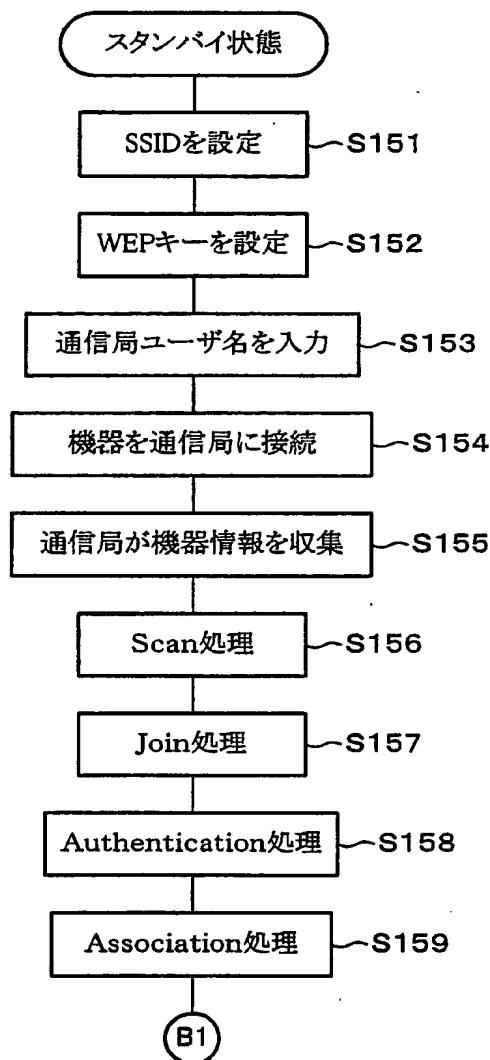
【図6】



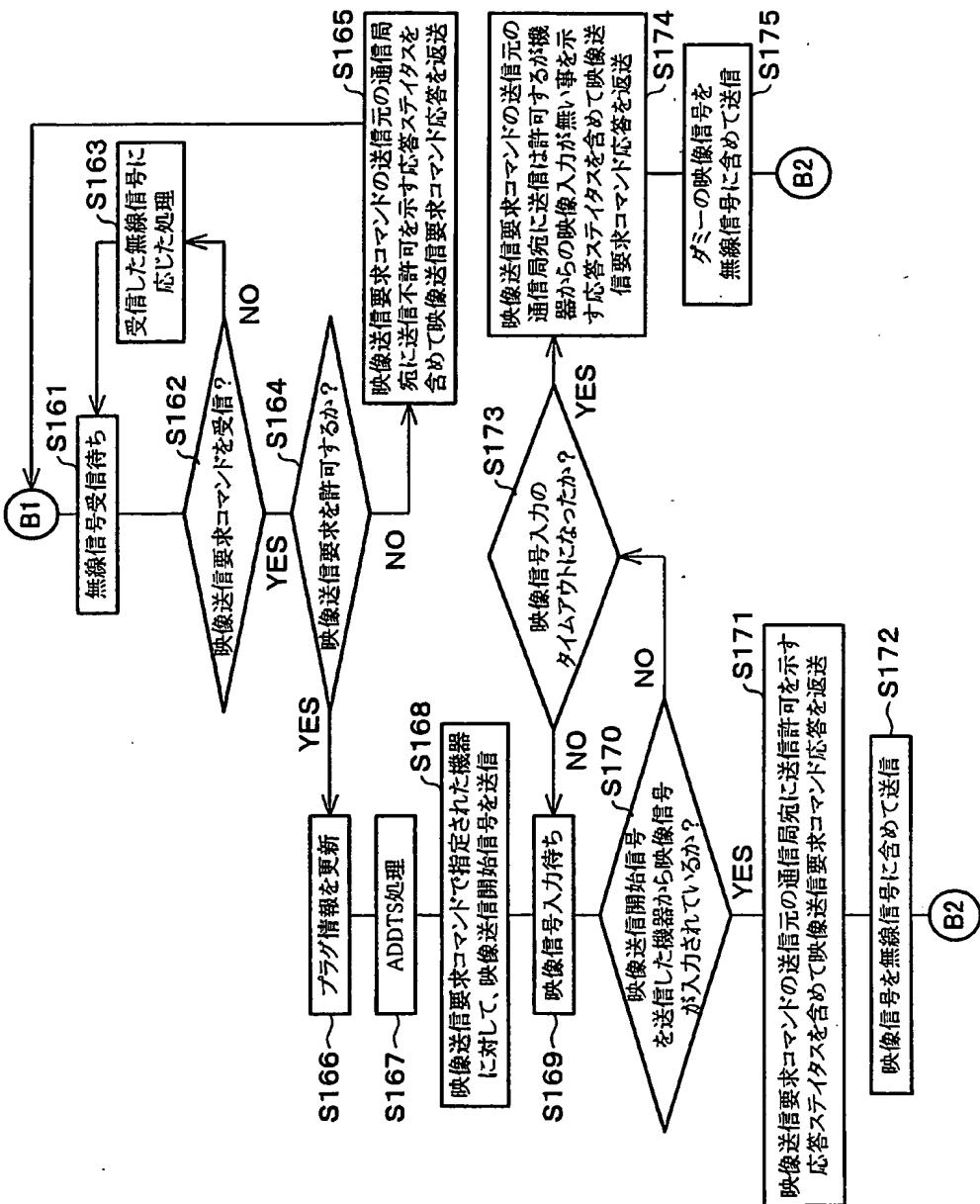
【図7】



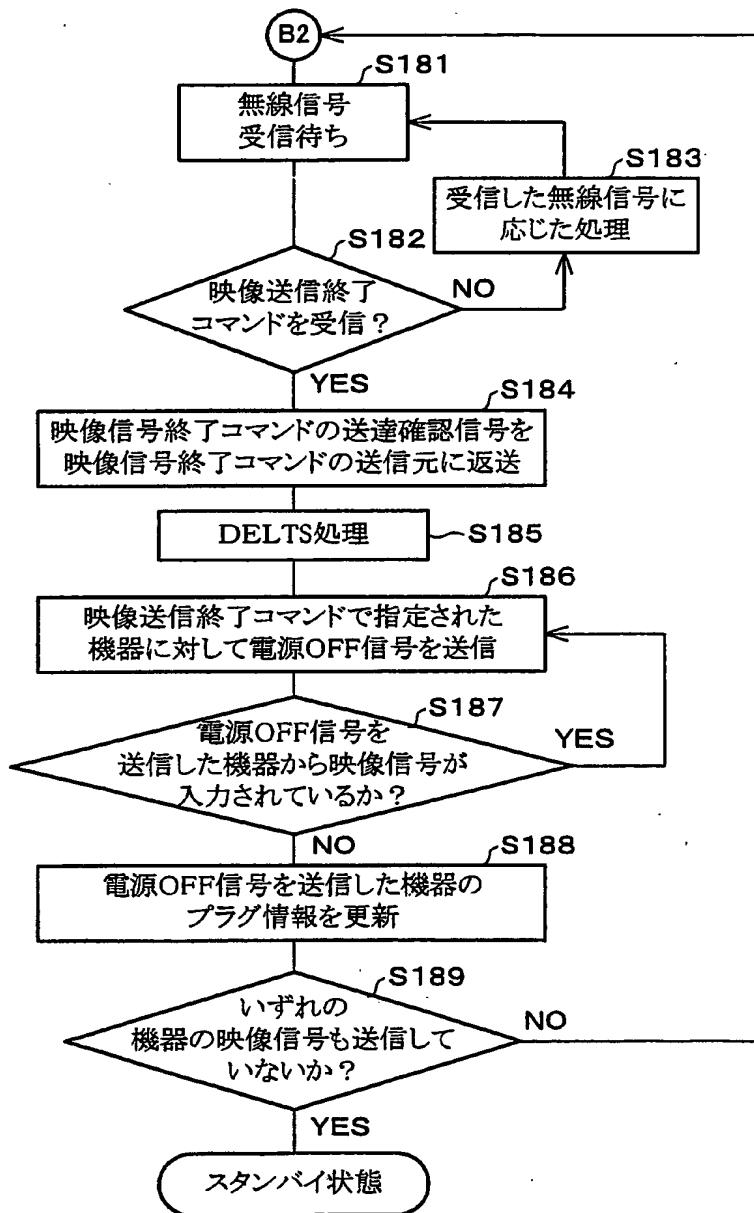
【図8】



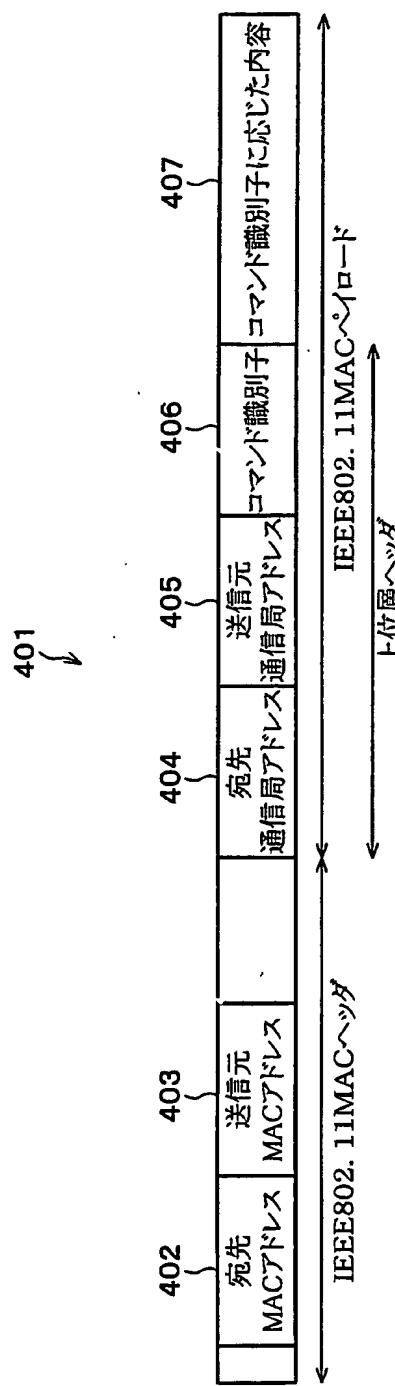
【図9】



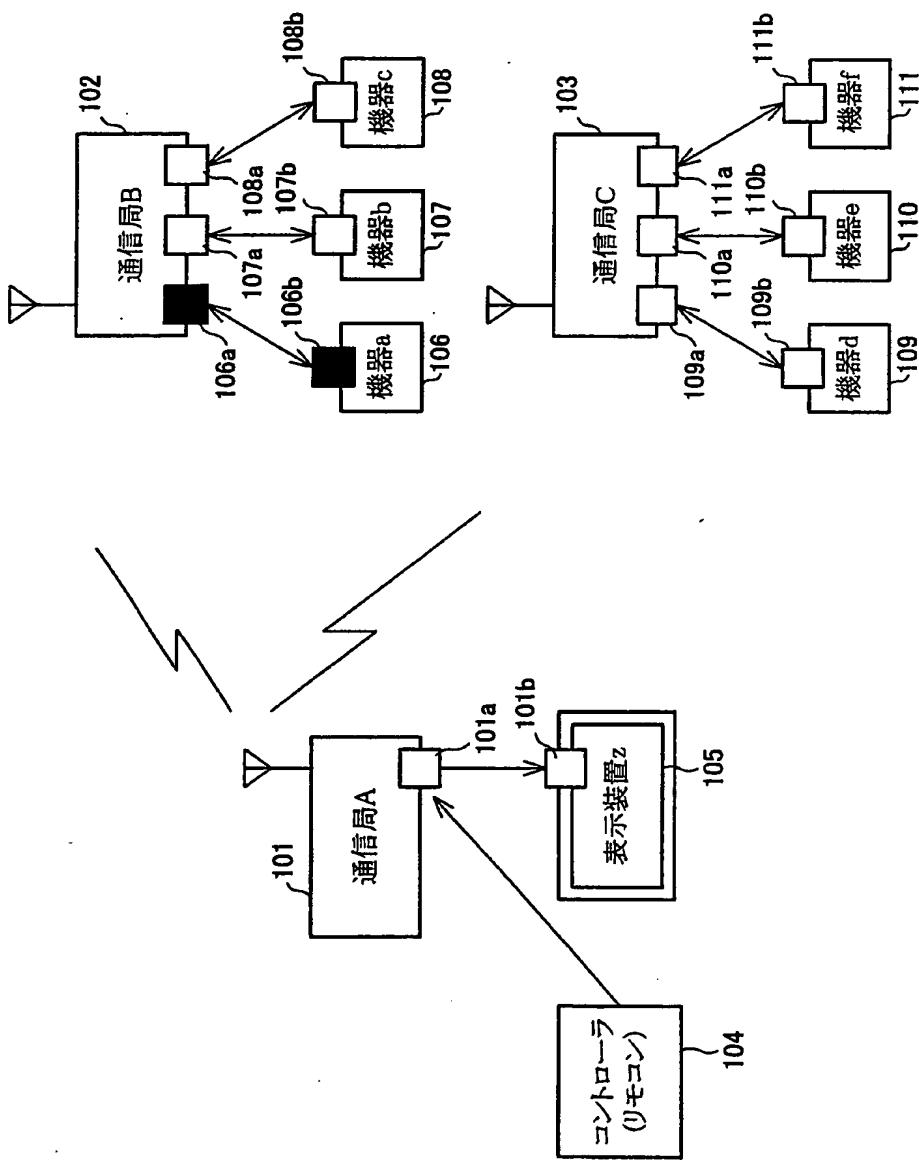
【図10】



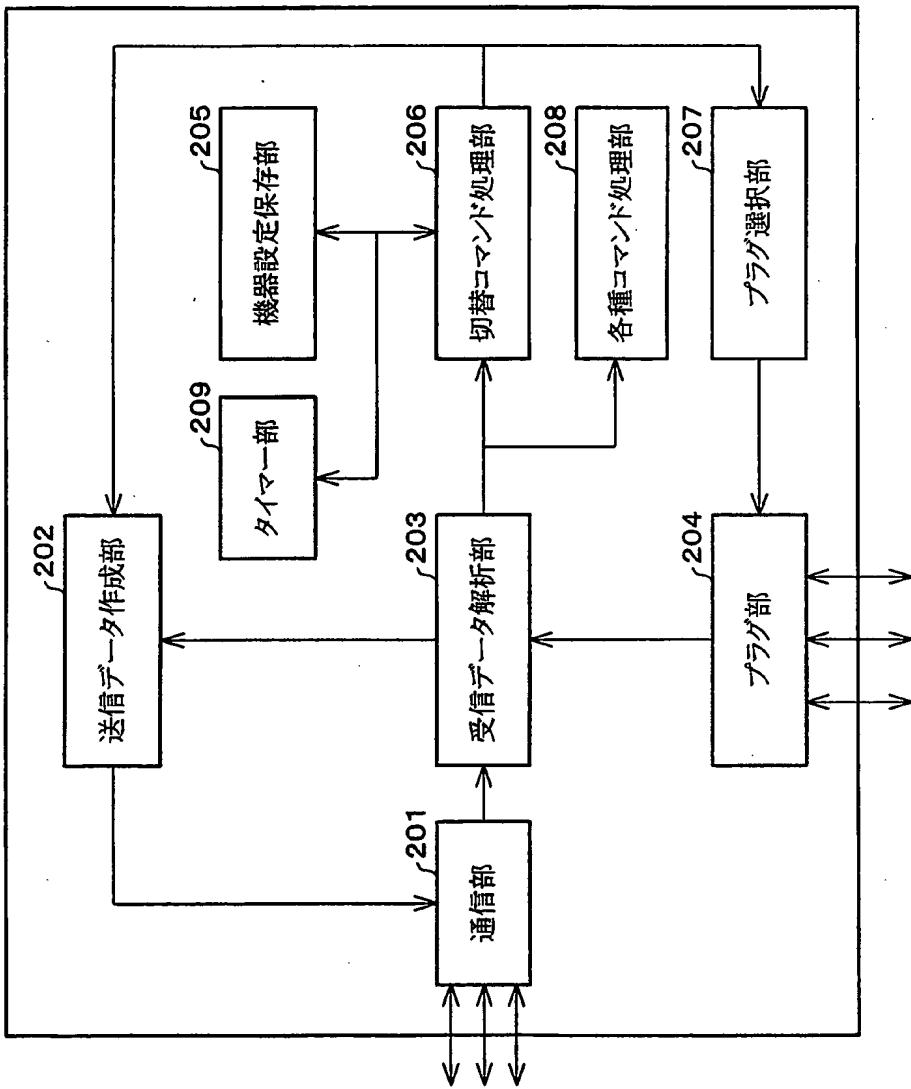
【図11】



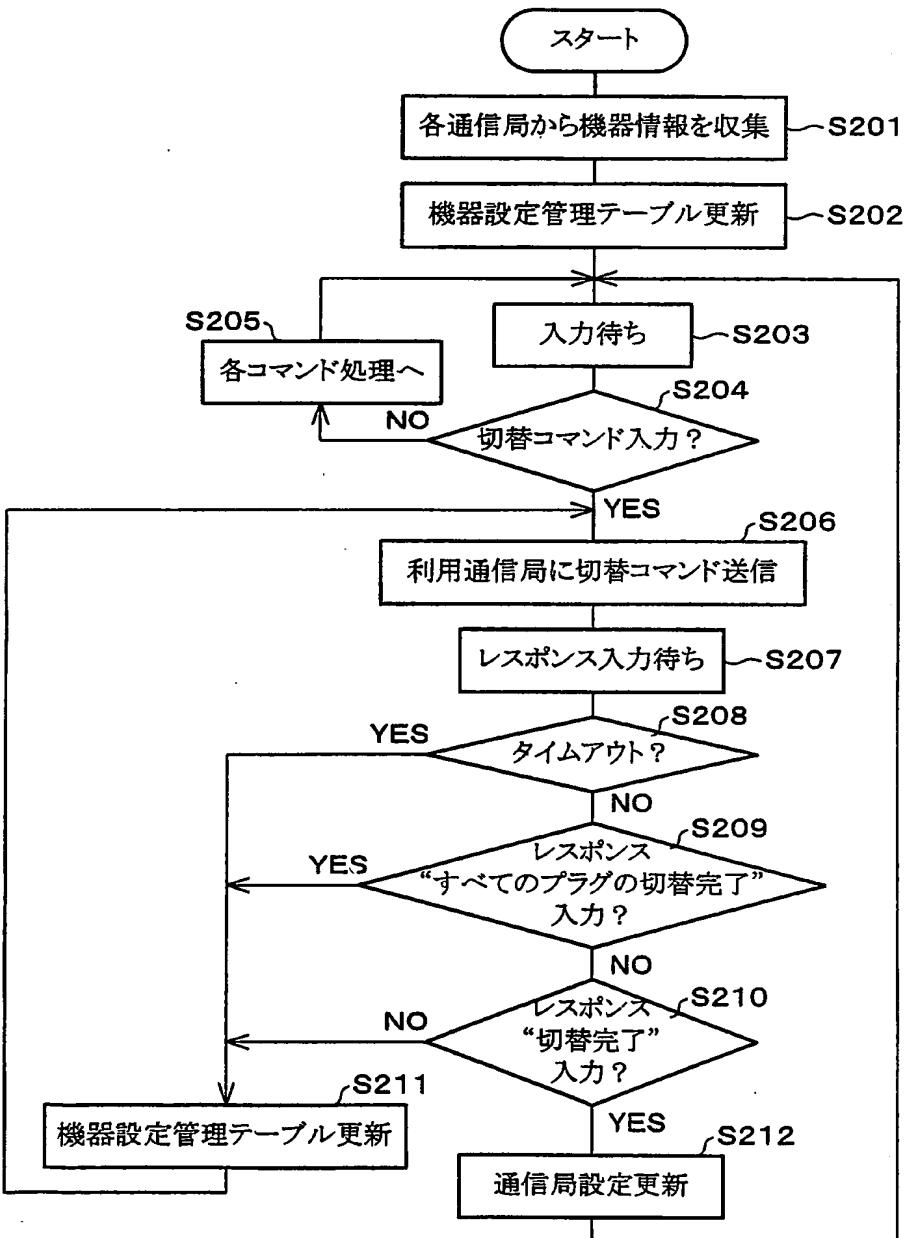
【図12】



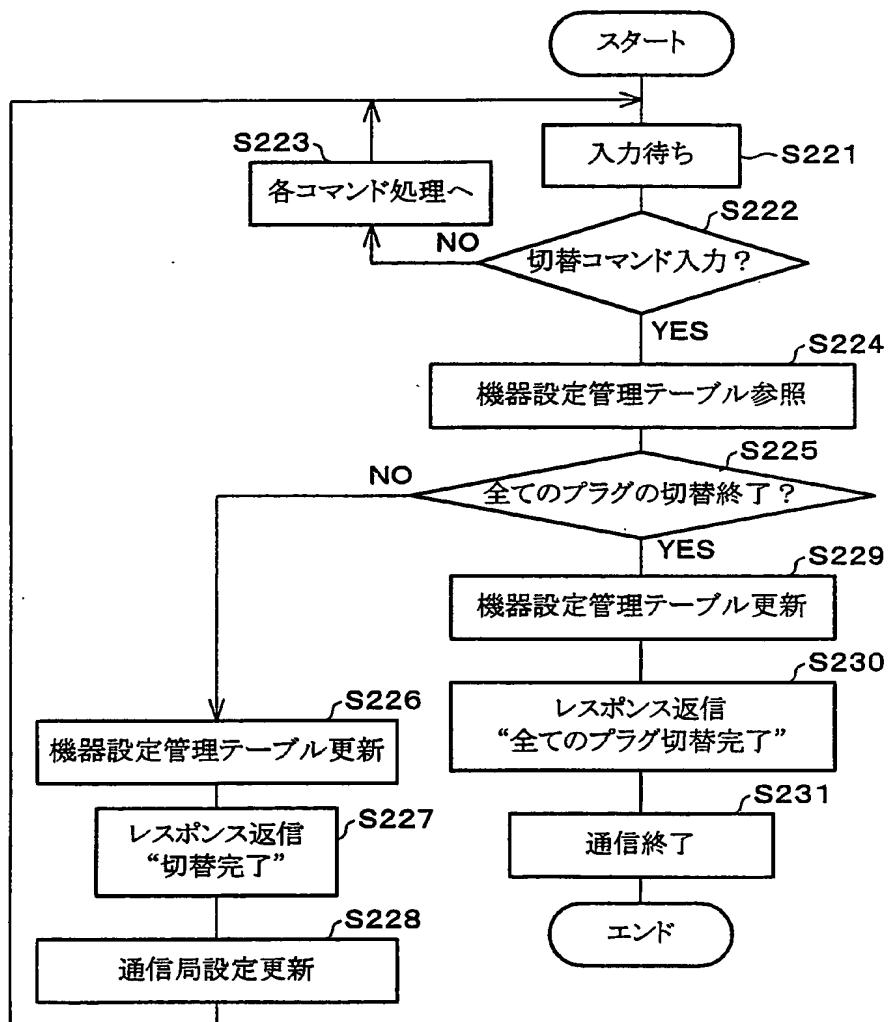
【図13】



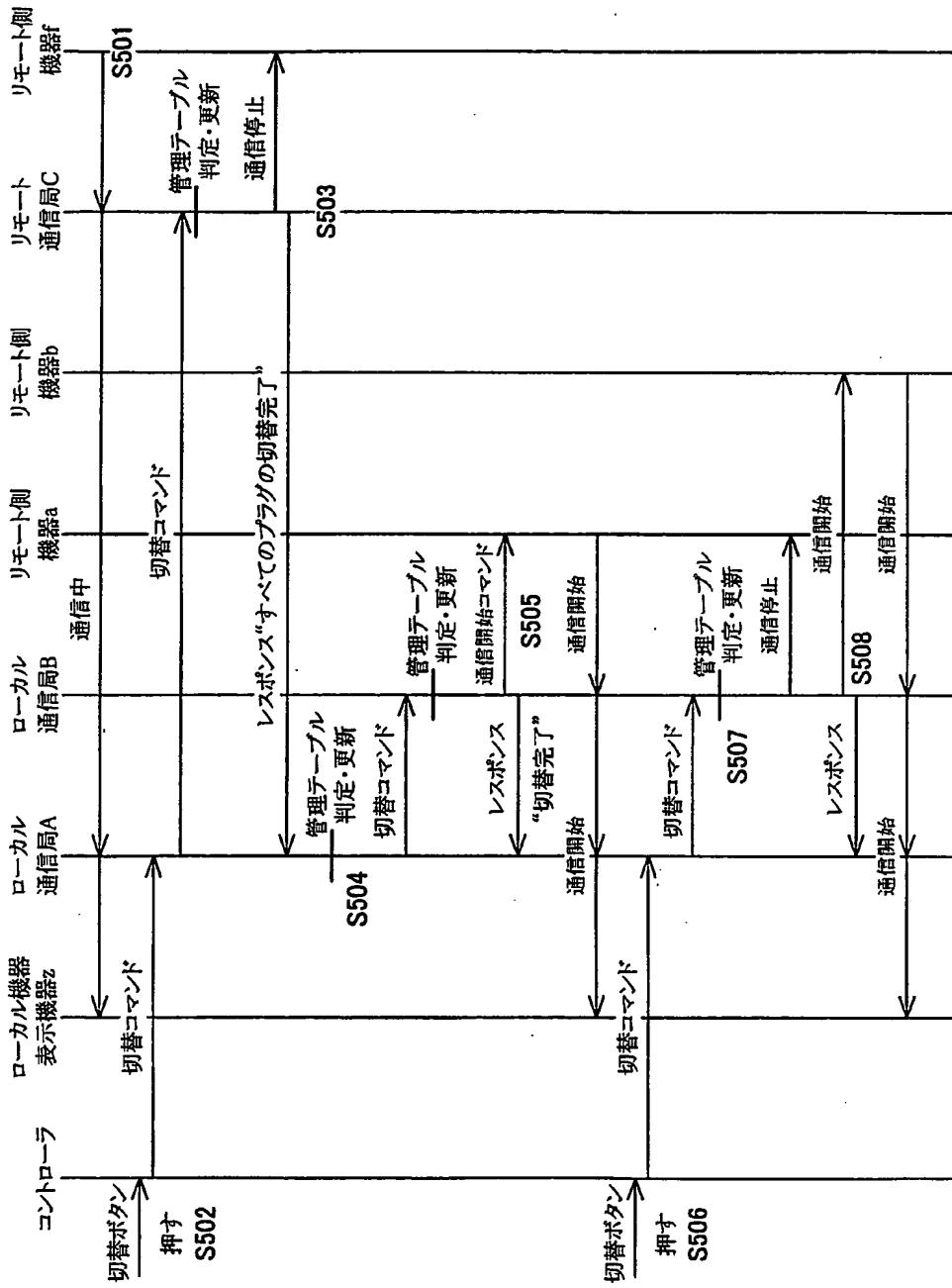
【図14】



【図15】



【図16】



【図17】

選択プラグID	利用通信局アドレス
Z	C

601

【図18】

順序	通信局アドレス
1	B
2	C

602

【図19】

選択プラグID	利用通信局アドレス
a	A

603

【図20】

順序	プラグID
1	a
2	b
3	c

604

【図21】

選択プラグID	利用通信局アドレス
f	A

605

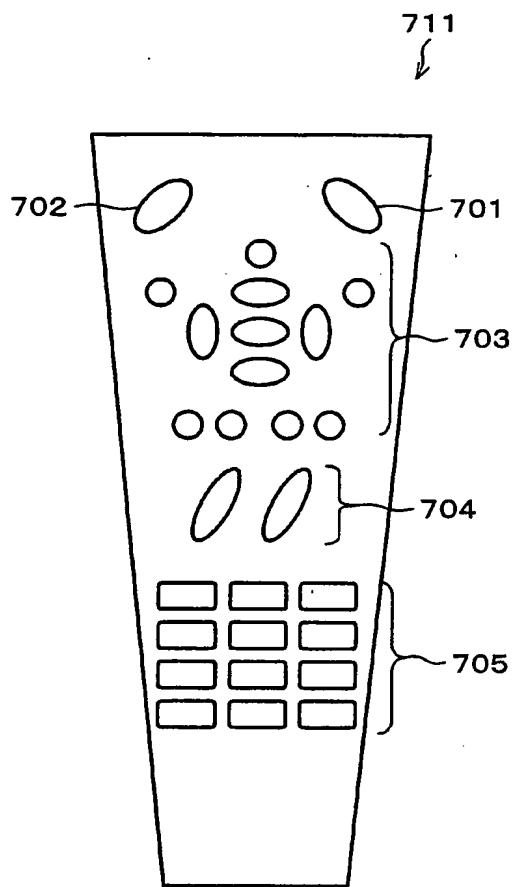
【図22】

順序	プラグID
1	d
2	e
3	f

606

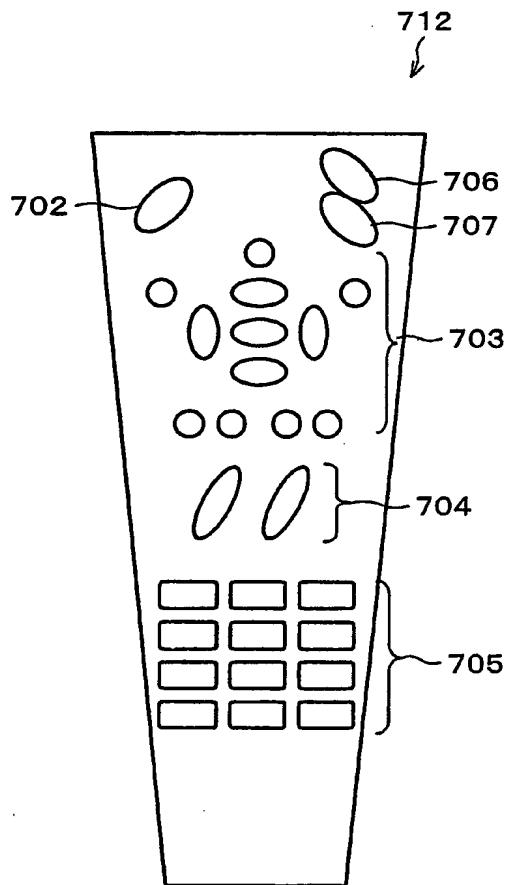
特2002-121502

【図23】



特2002-121502

【図24】



【図25】

順序	プラグID	
1	a	~801a
2	b	~801b
3	c	~801c

801

【図26】

順序	プラグID	選択ビット	
1	a	0	~803a
2	b	1	~803b
3	c	0	~803c

803

【図27】

順序	プラグID	
1	a	~802a
2	c	~802b
3	b	~802c

802

特2002-121502

【図28】

選択プラグID	利用通信局アドレス
a	A
b	C

804

【図29】

選択プラグID	利用通信局アドレス
a	A,B

805

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 機器等のコンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができるようとする。

【解決手段】 操作者がコントローラの切替ボタンを押すと、ローカル通信局Aから、あらかじめ決められた順序に従い、リモート通信局Cが選択され、そのリモート通信局C内においてあらかじめ決められた順序に従い、機器fが選択される。操作者がコントローラの切替ボタンを再度押すと、リモート通信局C内のすべての機器への切替が完了した旨がローカル通信局Aへ送信されるとともに、上記順序に従い、次のリモート通信局であるリモート通信局Bが選択され、そのリモート通信局B内において同様にあらかじめ決められた順序に従い、機器aが選択される。

【選択図】 図16

出願人履歴情報

識別番号 [000005049]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住所 大阪府大阪市阿倍野区長池町2.2番22号
氏名 シャープ株式会社

Rec'd PCT/PTO 21 OCT 2004

PCT/JP03/05090

日本国特許庁 29.05.03
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application: 2002年11月21日

REC'D 20 JUN 2003
WIPO PCT

出願番号
Application Number: 特願2002-338471

[ST.10/C]: [JP2002-338471]

出願人
Applicant(s): シャープ株式会社

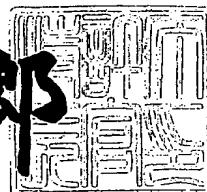
PRIORITY
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 2月21日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3009289

【書類名】 特許願
【整理番号】 02J03519
【提出日】 平成14年11月21日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G06F 13/14
H04L 29/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株
式会社内

【氏名】 丸山 一人

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株
式会社内

【氏名】 上田 徹

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株
式会社内

【氏名】 竹本 実

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株
式会社内

【氏名】 中島 健

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株
式会社内

【氏名】 德橋 喜生

【特許出願人】

【識別番号】 000005049

【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100080034

【弁理士】

【氏名又は名称】 原 謙三

【電話番号】 06-6351-4384

【選任した代理人】

【識別番号】 100113701

【弁理士】

【氏名又は名称】 木島 隆一

【選任した代理人】

【識別番号】 100115026

【弁理士】

【氏名又は名称】 圓谷 徹

【選任した代理人】

【識別番号】 100116241

【弁理士】

【氏名又は名称】 金子 一郎

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2002-121502

【出願日】 平成14年 4月23日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003229

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0208489

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 コンテンツ選択方法、コンテンツ選択要求局、コンテンツ提供局、コンテンツ切り替え指示器、プログラム、プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体、ネットワークシステム

【特許請求の範囲】

【請求項1】

コンテンツ選択要求局から複数のコンテンツ提供局を選択するコンテンツ選択方法において、

前記コンテンツ選択要求局は前記コンテンツ提供局の選択ルールを記憶しており、

前記コンテンツ選択要求局は、操作者からの入力によりコンテンツ選択要求の入力を受け付け、前記選択ルールに従って、前記コンテンツ提供局の一つを選択して、前記選択されたコンテンツ提供局に対してコンテンツ選択要求を送信することを特徴とするコンテンツ選択方法。

【請求項2】

前記コンテンツ選択要求を受信したコンテンツ提供局は、前記コンテンツ選択要求局に対して、自己の保持するコンテンツを返信することを特徴とする請求項1に記載のコンテンツ選択方法。

【請求項3】

前記コンテンツ選択要求局における前記コンテンツ提供局の選択ルールは、選択の対象となるコンテンツ提供局の全てが選択された後は、最初に選択されたコンテンツ提供局を再び選択することを特徴とする請求項1に記載のコンテンツ選択方法。

【請求項4】

前記選択されたコンテンツ提供局は、コンテンツの選択ルールに従って、選択すべきコンテンツが残っていれば、次のコンテンツを選択してそのコンテンツの内容をコンテンツ選択要求局に対して送信し、コンテンツが残っていなければ、その旨をコンテンツ選択要求局に送信することを特徴とする請求項1に記載のコンテンツ選択方法。

【請求項5】

前記コンテンツ選択要求局は、前記選択したコンテンツ提供局との通信状態および応答状態を確認し、

所望レベル以上の通信状態が得られない場合は、前記コンテンツ提供局の選択ルールに従って、次に選択されるべきコンテンツ提供局を選択することを特徴とする請求項1に記載のコンテンツ選択方法。

【請求項6】

前記コンテンツ提供局は、選択したコンテンツとの通信状態及び応答状況を確認し、

所望レベル以上の通信状態が得られない場合は、前記コンテンツ提供局の選択ルールに従って、次に選択されるべきコンテンツを選択することを特徴とする請求項1に記載のコンテンツ選択方法。

【請求項7】

前記コンテンツ選択要求局は、選択したコンテンツ提供局との通信状態および応答状態を確認し、

所望レベル以上の通信状態が得られない場合は、その旨を操作者に提示することを特徴とする請求項1に記載のコンテンツ選択方法。

【請求項8】

前記コンテンツ提供局は、選択したコンテンツとの通信状態及び応答状況を確認し、

所望レベル以上の通信状態が得られない場合は、その旨をコンテンツ選択要求局に送信し、

前記コンテンツ選択要求局は、その旨を受信し、
選択したコンテンツ提供局とコンテンツとの通信状態が所望レベル以上の通信状態が得られない旨を操作者に提示することを特徴とする請求項1に記載のコンテンツ選択方法。

【請求項9】

前記の所望レベル以上の通信状態が得られないとは、通信は可能であるが電波強度もしくは応答状況もしくは通信エラー率が所望レベル未満であることである

ことを特徴とする請求項5ないし8のいずれかに記載のコンテンツ選択方法。

【請求項10】

前記の所望レベル以上の通信状態が得られないとは、相手局の電源が入っていないもしくは、相手局との距離が離れてしまったために応答がないことであることを特徴とする請求項5ないし8のいずれかに記載のコンテンツ選択方法。

【請求項11】

前記コンテンツ選択要求局は、選択したコンテンツ提供局との間で所望レベル以上の通信状態が得られない場合にその旨を操作者に提示するときに、

通信は可能であるが電波強度もしくは応答状況もしくは通信エラー率が所望レベル未満であるのか、

それとも、相手局の電源が入っていないもしくは、相手局との距離が離れてしまったために応答がないのか、

の区別を付けて操作者に提示することを特徴とする請求項7に記載のコンテンツ選択方法。

【請求項12】

前記コンテンツ選択要求局は、選択したコンテンツ提供局とコンテンツとの間で所望レベル以上の通信状態が得られない場合にその旨を操作者に提示するときに、

通信は可能であるが電波強度もしくは応答状況もしくは通信エラー率が所望レベル未満であるのか、

それとも、相手局の電源が入っていないもしくは、相手局との距離が離れてしまったために応答がないのか、

の区別を付けて操作者に提示することを特徴とする請求項8に記載のコンテンツ選択方法。

【請求項13】

操作者からの入力に基づいて、コンテンツ切り替え指示をコンテンツ選択要求局に送信し、

コンテンツ切り替え指示を受信したコンテンツ選択要求局は、そのコンテンツ切り替え指示をコンテンツ提供局に送信することを特徴とする請求項1に記載の

コンテンツ選択方法。

【請求項14】

複数のコンテンツ提供局が有するコンテンツのうちから所望のコンテンツを選択するコンテンツ選択要求局において、

請求項1ないし13のいずれかに記載のコンテンツ選択方法に従ってコンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信することを特徴とするコンテンツ選択要求局。

【請求項15】

コンテンツ選択要求局から選択されて、自局が有するコンテンツの内容をコンテンツ選択要求局に送信するコンテンツ提供局において、

請求項1ないし13のいずれかに記載のコンテンツ選択方法に従ってコンテンツ選択要求局からコンテンツ選択要求を受信することを特徴とするコンテンツ提供局。

【請求項16】

請求項1ないし13のいずれかに記載のコンテンツ選択方法に用いられ、操作者からのコンテンツ切り替え指示をコンテンツ選択要求局に送信することを特徴とするコンテンツ切り替え指示器。

【請求項17】

コンピュータに請求項1から請求項13のいずれかを実現させるためのプログラムであることを特徴とするプログラム。

【請求項18】

コンピュータに請求項1から請求項13のいずれかを実現させるためのプログラムを記録したことを特徴とするプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項19】

請求項14に記載の複数のコンテンツ選択要求局および請求項15に記載の複数のコンテンツ提供局を有し、請求項1ないし13のいずれかに記載のコンテンツ選択方法を使用することによって構成されることを特徴とするネットワークシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、コンテンツを有する複数の機器提供局から所望のコンテンツを選択するコンテンツ選択方法、コンテンツ選択要求局、コンテンツ提供局、コンテンツ切り替え指示器、プログラム、プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体、ネットワークシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

例えばビデオ録画機や再生機器などのコンテンツは、テレビに接続して使用される。ここで、テレビが一つである場合は、そのテレビでテレビ放送を受信している間は、そのテレビを使ってビデオを再生して鑑賞することができない。また、テレビが二台あっても、そのうち一台だけにビデオ再生機器が接続されると、ビデオ再生機器が接続されていないほうのテレビでは、ビデオを再生して鑑賞することができない。

【0003】

これに対し、特許文献1に開示された技術では、無線通信を利用して、遠隔配置されたビデオ機器を使って手元のテレビ受像器で再生することができるとしている。

【0004】

【特許文献1】

特開2000-134502号公報（公開日平成12年5月12日）

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の技術は、遠隔配置されたビデオ機器側と、手元のテレビ受像器側との2局同士で機器の選択を行うものである。遠隔操作対象の機器が複数の局に分散して配置されている場合には、操作者は、まず、希望する機器がどの局に配置されているのかを調べ、局を選択し、それから機器を選択するという手順を踏まなければならない。そのため、所望の機器を容易に選択できない

という問題があった。

【0006】

本発明は、上記問題点に鑑みなされたものであり、その目的は、コンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができるコンテンツ選択方法、コンテンツ選択要求局、コンテンツ提供局、コンテンツ切り替え指示器、プログラム、プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体、ネットワークシステムを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するため、本発明に係るコンテンツ選択方法は、コンテンツ選択要求局から複数のコンテンツ提供局を選択するコンテンツ選択方法において、前記コンテンツ選択要求局は前記コンテンツ提供局の選択ルールを記憶しており、前記コンテンツ選択要求局は、操作者からの入力によりコンテンツ選択要求の入力を受け付け、前記選択ルールに従って、前記コンテンツ提供局の一つを選択して、前記選択されたコンテンツ提供局に対してコンテンツ選択要求を送信することを特徴としている。

【0008】

上記の構成により、操作者がコンテンツ選択要求局においてコンテンツ選択要求を入力すると、コンテンツ選択要求局において、選択ルールに従って、一つのコンテンツ提供局内のコンテンツが選択されていく。したがって、操作者は、選択を希望するコンテンツがなんであるかさえわかつていればよく、選択を希望するコンテンツがどの局に属しているのかを調べる必要がない。それゆえ、コンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができる。

【0009】

また、本発明に係るコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、前記コンテンツ選択要求を受信したコンテンツ提供局は、前記コンテンツ選択要求局に対して、自己の保持するコンテンツを返信することを特徴としている。

【0010】

上記の構成により、選択ルールに従って選択されたコンテンツ提供局において、コンテンツ選択要求局に対して、自己の保持するコンテンツを返信する。したがって、操作者は、コンテンツ選択要求局においてコンテンツ選択要求を入力するだけで、各コンテンツ提供局のコンテンツを得ることができる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、所望のコンテンツをより容易に選択することができる。

【0011】

また、本発明に係るコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、前記コンテンツ選択要求局における前記コンテンツ提供局の選択ルールは、選択の対象となるコンテンツ提供局の全てが選択された後は、最初に選択されたコンテンツ提供局を再び選択することを特徴としている。

【0012】

上記の構成により、選択ルールに従い、選択の対象となるコンテンツ提供局の全てが選択された後は、最初に選択されたコンテンツ提供局が再び選択される。したがって、どのコンテンツ提供局が最初に選択された場合でも、必ずすべてのコンテンツ提供局を選択することができる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、所望のコンテンツをより容易に選択することができる。

【0013】

また、本発明に係るコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、前記選択されたコンテンツ提供局は、コンテンツの選択ルールに従って、選択すべきコンテンツが残っていれば、次のコンテンツを選択してそのコンテンツの内容をコンテンツ選択要求局に対して送信し、コンテンツが残っていなければ、その旨をコンテンツ選択要求局に送信することを特徴としている。

【0014】

上記の構成により、選択ルールに従い、あるコンテンツ提供局でコンテンツが残っていればそれが選択され、残っていなければその旨がコンテンツ選択要求局に通知される。したがって、各コンテンツ提供局内のコンテンツをもれなく調べることができる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、所望のコンテンツをより容易に選択することができる。

【0015】

また、本発明に係るコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、前記コンテンツ選択要求局は、前記選択したコンテンツ提供局との通信状態および応答状態を確認し、所望レベル以上の通信状態が得られない場合は、前記コンテンツ提供局の選択ルールに従って、次に選択されるべきコンテンツ提供局を選択することを特徴としている。

【0016】

上記の構成により、コンテンツ選択要求局は、自局との通信状態の悪いコンテンツ提供局はとばして次のコンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信する。したがって、通信状態の良いコンテンツ提供局のコンテンツのみを選択候補として挙げることができる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、より迅速にコンテンツを選択することができる。

【0017】

また、本発明に係るコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、前記コンテンツ提供局は、選択したコンテンツとの通信状態及び応答状況を確認し、所望レベル以上の通信状態が得られない場合は、前記コンテンツ提供局の選択ルールに従って、次に選択されるべきコンテンツを選択することを特徴としている。

【0018】

上記の構成により、コンテンツ提供局は、自局との通信状態の悪いコンテンツはとばして次のコンテンツを選択する。したがって、通信状態の良いコンテンツのみを選択候補として挙げることができる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、より迅速にコンテンツを選択することができる。

【0019】

また、本発明に係るコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、前記コンテンツ選択要求局は、選択したコンテンツ提供局との通信状態および応答状態を確認し、所望レベル以上の通信状態が得られない場合は、その旨を操作者に提示することを特徴としている。

【0020】

上記の構成により、コンテンツ選択要求局は、自局との通信状態の悪いコン

ンツ提供局については、通信状態が悪い旨を操作者に提示する。したがって、通信状態の悪いコンテンツ提供局の存在を操作者が認識することができる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、通信状態の改善など、必要な措置を迅速にとることができる。

【0021】

また、本発明に係るコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、前記コンテンツ提供局は、選択したコンテンツとの通信状態及び応答状況を確認し、所望レベル以上の通信状態が得られない場合は、その旨をコンテンツ選択要求局に送信し、前記コンテンツ選択要求局は、その旨を受信し、選択したコンテンツ提供局とコンテンツとの通信状態が所望レベル以上の通信状態が得られない旨を操作者に提示することを特徴としている。

【0022】

上記の構成により、コンテンツ提供局は、自局との通信状態の悪いコンテンツについては、通信状態が悪い旨をコンテンツ選択要求局に送信し、コンテンツ選択要求局はそのことを操作者に提示する。したがって、通信状態の悪いコンテンツの存在を操作者が認識することができる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、通信状態の改善など、必要な措置を迅速にとることができる。

【0023】

また、本発明に係るコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、前記の所望レベル以上の通信状態が得られないとは、通信は可能であるが電波強度もしくは応答状況もしくは通信エラー率が所望レベル未満であることであることを特徴としている。

【0024】

上記の構成により、前記の所望レベル以上の通信状態が得られないとは、通信は可能であるが電波強度もしくは応答状況もしくは通信エラー率が所望レベル未満であるということである。したがって、通信は可能だというだけではなく、通信状態が良好か否かも含めてコンテンツ提供局の選択を行うことができる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、所望のコンテンツをより容易に選択することができる。

【0025】

また、本発明に係るコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、前記の所望レベル以上の通信状態が得られないとは、相手局の電源が入っていないもしくは、相手局との距離が離れてしまったために応答がないことであることを特徴としている。

【0026】

上記の構成により、前記の所望レベル以上の通信状態が得られないとは、相手局の電源が入っていないもしくは、相手局との距離が離れてしまったために応答がないということである。したがって、電源の入っているもののみについてコンテンツ提供局の選択を行うことができる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、所望のコンテンツをより容易に選択することができる。

【0027】

また、本発明に係るコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、前記コンテンツ選択要求局は、選択したコンテンツ提供局との間で所望レベル以上の通信状態が得られない場合にその旨を操作者に提示するときに、通信は可能であるが電波強度もしくは応答状況もしくは通信エラー率が所望レベル未満であるのか、それとも、相手局の電源が入っていないもしくは、相手局との距離が離れてしまったために応答がないのか、の区別を付けて操作者に提示することを特徴としている。

【0028】

また、本発明に係るコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、前記コンテンツ選択要求局は、選択したコンテンツ提供局とコンテンツとの間で所望レベル以上の通信状態が得られない場合にその旨を操作者に提示するときに、通信は可能であるが電波強度もしくは応答状況もしくは通信エラー率が所望レベル未満であるのか、それとも、相手局の電源が入っていないもしくは、相手局との距離が離れてしまったために応答がないのか、の区別を付けて操作者に提示することを特徴としている。

【0029】

また、本発明に係るコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、操作者から

の入力に基づいて、コンテンツ切り替え指示をコンテンツ選択要求局に送信し、コンテンツ切り替え指示を受信したコンテンツ選択要求局は、そのコンテンツ切り替え指示をコンテンツ提供局に送信することを特徴としている。

【0030】

上記の構成により、操作者は、常に同じ操作を行って、常に同じ指示をコンテンツ選択要求局に送るだけでよく、コンテンツ提供局にまだコンテンツが残っているか、コンテンツ提供局がまだ残っているかは、各局が判断し、残っていなければ次の局やコンテンツに切り替えられる。したがって、操作者は、同じボタンを押す、同じダイヤルを同じ方向に回すなど、いつも同じ操作を行うだけでよく、コンテンツ提供局が変わることごとに一旦局選択のための操作を行ってその後またコンテンツ選択操作に戻るというような手順を踏む必要がない。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、より容易に、所望のコンテンツを選択することができる。

【0031】

また、本発明に係るコンテンツ選択要求局は、複数のコンテンツ提供局が有するコンテンツのうちから所望のコンテンツを選択するコンテンツ選択要求局において、上記のコンテンツ選択方法に従ってコンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信することを特徴としている。

【0032】

上記の構成により、コンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信し、コンテンツ提供局が有するコンテンツの内容を一つずつコンテンツ提供局から受信する。したがって、操作者は、選択を希望するコンテンツがなんであるかさえわかつていればよく、選択を希望するコンテンツがどの局に属しているのかを調べる必要がない。それゆえ、コンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができる。

【0033】

また、本発明に係るコンテンツ提供局は、コンテンツ選択要求局から選択されて、自局が有するコンテンツの内容をコンテンツ選択要求局に送信するコンテンツ提供局において、上記のコンテンツ選択方法に従ってコンテンツ選択要求局か

らコンテンツ選択要求を受信することを特徴としている。

【0034】

上記の構成により、コンテンツ選択要求局から選択されて、自局が有する各コンテンツのうちから一つずつコンテンツを選択して該コンテンツの内容をコンテンツ選択要求局に送信する。したがって、操作者は、選択を希望するコンテンツがなんであるかさえわかつていればよく、選択を希望するコンテンツがどの局に属しているのかを調べる必要がない。それゆえ、コンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができる。

【0035】

また、本発明に係るコンテンツ切り替え指示器は、上記のコンテンツ選択方法に用いられ、操作者からのコンテンツ切り替え指示をコンテンツ選択要求局に送信することを特徴としている。

【0036】

上記の構成により、操作者は、常に同じ操作を行って、常に同じ指示をコンテンツ選択要求局に送るだけでよく、コンテンツ提供局にまだコンテンツが残っているか、コンテンツ提供局がまだ残っているかは、各局が判断し、残っていなければ次の局やコンテンツに切り替えられる。したがって、操作者は、同じボタンを押す、同じダイヤルを同じ方向に回すなど、いつも同じ操作を行うだけでよく、コンテンツ提供局が変わることに一旦局選択のための操作を行ってその後またコンテンツ選択操作に戻るというような手順を踏む必要がない。それゆえ、より容易に、所望のコンテンツを選択することができる。

【0037】

なお、本発明のコンテンツ選択方法は、コンテンツ選択要求局から、複数のコンテンツ提供局が有する各コンテンツのうちから所望のコンテンツを選択するコンテンツ選択方法において、上記コンテンツ選択要求局はコンテンツ提供局の選択用順序を記憶しており、上記コンテンツ提供局は自局が有するコンテンツの選択用順序を記憶しており、上記コンテンツ選択要求局は、操作者からの入力によりコンテンツ選択要求の入力を受け付け、局の選択用順序に従ってコンテンツ提供局のうちの一つにコンテンツ選択要求を送信し、上記コンテンツ提供局は、コ

ンテンツの選択要求を受信すると、コンテンツの選択用順序に従って、選択すべき次のコンテンツが残っていれば次のコンテンツを選択してそのコンテンツの内容をコンテンツ選択要求局に送信し、選択すべきコンテンツが残っていないければその旨をコンテンツ選択要求局に送信し、上記コンテンツ選択要求局は、コンテンツ提供局から、選択すべきコンテンツが残っていない旨を受け取ったときには、上記局の選択用順序に従って次のコンテンツ提供局があればそのコンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信し、なければ最初のコンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信するように構成することができる。

【0038】

上記の構成により、操作者がコンテンツ選択要求局においてコンテンツを切り替える操作を行うたびに、一つのコンテンツ提供局内のコンテンツが順次選択され、コンテンツが残っていないければ次のコンテンツ提供局を選択するというふうに次々を選択が切り替えられていく。したがって、操作者は、選択を希望するコンテンツがなんであるかさえわかっていないばよく、選択を希望するコンテンツがどの局に属しているのかを調べる必要がない。それゆえ、コンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができる。

【0039】

また、本発明のコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、上記コンテンツ選択要求局は、選択したコンテンツ提供局と自局との通信状態の良否を判断し、悪い場合は、そのコンテンツ提供局との選択を行わずに次のコンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信するように構成することができる。

【0040】

上記の構成により、コンテンツ選択要求局は、自局との通信状態の悪いコンテンツ提供局はとばして次のコンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信する。したがって、通信状態の良いコンテンツ提供局のコンテンツのみを選択候補として挙げることができる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、より迅速にコンテンツを選択することができる。

【0041】

また、本発明のコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、上記コンテンツ選択要求局は、選択したコンテンツ提供局と自局との通信状態の良否を判断し、悪い場合は、その旨を操作者に提示するように構成することができる。

【0042】

上記の構成により、コンテンツ選択要求局は、自局との通信状態の悪いコンテンツ提供局については、通信状態が悪い旨を操作者に提示する。したがって、通信状態の悪いコンテンツ提供局の存在を操作者が認識することができる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、通信状態の改善など、必要な措置を迅速にとることができる。

【0043】

また、本発明のコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、上記コンテンツ提供局は、選択したコンテンツと自局との通信状態の良否を判断し、悪い場合は、そのコンテンツとの選択を行わずに次のコンテンツを選択するように構成することができる。

【0044】

上記の構成により、コンテンツ提供局は、自局との通信状態の悪いコンテンツはとばして次のコンテンツを選択する。したがって、通信状態の良いコンテンツのみを選択候補として挙げることができる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、より迅速にコンテンツを選択することができる。

【0045】

また、本発明のコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、上記コンテンツ提供局は、選択したコンテンツと自局との通信状態の良否を判断し、悪い場合は、その旨をコンテンツ選択要求局に送信し、上記コンテンツ選択要求局は、選択したコンテンツ提供局とコンテンツとの通信状態が悪い旨を受信すると、その旨を操作者に提示するように構成することができる。

【0046】

上記の構成により、コンテンツ提供局は、自局との通信状態の悪いコンテンツについては、通信状態が悪い旨をコンテンツ選択要求局に送信し、コンテンツ選択要求局はそのことを操作者に提示する。したがって、通信状態の悪いコンテン

ツの存在を操作者が認識することができる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、通信状態の改善など、必要な措置を迅速にとることができる。

【0047】

また、本発明のコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、操作者からの入力に基づいて、コンテンツ切り替え指示をコンテンツ選択要求局に送信し、コンテンツ切り替え指示を受信したコンテンツ選択要求局は、そのコンテンツ切り替え指示をコンテンツ提供局に送信するように構成することができる。

【0048】

上記の構成により、操作者は、常に同じ操作を行って、常に同じ指示をコンテンツ選択要求局に送るだけによく、コンテンツ提供局にまだコンテンツが残っているか、コンテンツ提供局がまだ残っているかは、各局が判断し、残っていなければ次の局やコンテンツに切り替えられる。したがって、操作者は、同じボタンを押す、同じダイヤルを同じ方向に回すなど、いつも同じ操作を行うだけでよく、コンテンツ提供局が変わることに一旦局選択のための操作を行ってその後またコンテンツ選択操作に戻るというような手順を踏む必要がない。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、より容易に、所望のコンテンツを選択することができる。

【0049】

また、本発明のコンテンツ切り替え指示器は、上記のコンテンツ選択方法に用いられ、操作者からのコンテンツ切り替え指示をコンテンツ選択要求局に送信するように構成することができる。

【0050】

上記の構成により、操作者は、常に同じ操作を行って、常に同じ指示をコンテンツ選択要求局に送るだけによく、コンテンツ提供局にまだコンテンツが残っているか、コンテンツ提供局がまだ残っているかは、各局が判断し、残っていなければ次の局やコンテンツに切り替えられる。したがって、操作者は、同じボタンを押す、同じダイヤルを同じ方向に回すなど、いつも同じ操作を行うだけでよく、コンテンツ提供局が変わることに一旦局選択のための操作を行ってその後またコンテンツ選択操作に戻るというような手順を踏む必要がない。それゆえ、上記

の構成による効果に加えて、より容易に、所望のコンテンツを選択することができる。

【0051】

また、本発明のコンテンツ選択システムは、コンテンツ選択要求局から、複数のコンテンツ提供局が有する各コンテンツのうちから所望のコンテンツを選択するコンテンツ選択システムにおいて、上記コンテンツ選択方法に従ってコンテンツ選択要求局によりコンテンツ提供局のコンテンツが選択されるように構成することができる。

【0052】

上記の構成により、コンテンツ選択要求局は、コンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信する。コンテンツ提供局は、コンテンツ選択要求局からコンテンツ選択要求を受信すると、自局が有する各コンテンツのうちから一つずつコンテンツを選択して該コンテンツの内容をコンテンツ選択要求局に送信する。コンテンツ選択要求局は、コンテンツ提供局が有するコンテンツの内容を一つずつコンテンツ提供局から受信する。したがって、操作者は、選択を希望するコンテンツがなんであるかさえわかつていればよく、選択を希望するコンテンツがどの局に属しているのかを調べる必要がない。それゆえ、コンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができる。

【0053】

また、本発明のコンテンツ選択要求局は、複数のコンテンツ提供局が有するコンテンツのうちから所望のコンテンツを選択するコンテンツ選択要求局において、上記コンテンツ選択方法に従ってコンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信するように構成することができる。

【0054】

上記の構成により、コンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信し、コンテンツ提供局が有するコンテンツの内容を一つずつコンテンツ提供局から受信する。したがって、操作者は、選択を希望するコンテンツがなんであるかさえわかつていればよく、選択を希望するコンテンツがどの局に属しているのかを調べる必要がない。それゆえ、コンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所

望のコンテンツを容易に選択することができる。

【0055】

また、本発明のコンテンツ提供局は、コンテンツ選択要求局から選択されて、自局が有するコンテンツの内容をコンテンツ選択要求局に送信するコンテンツ提供局において、上記コンテンツ選択方法に従ってコンテンツ選択要求局からコンテンツ選択要求を受信するように構成することができる。

【0056】

上記の構成により、コンテンツ選択要求局から選択されて、自局が有する各コンテンツのうちから一つずつコンテンツを選択して該コンテンツの内容をコンテンツ選択要求局に送信する。したがって、操作者は、選択を希望するコンテンツがなんであるかさえわかつていればよく、選択を希望するコンテンツがどの局に属しているのかを調べる必要がない。それゆえ、コンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができる。

【0057】

また、本発明のプログラムは、コンピュータに上記のいずれかを実現させることを特徴としている。

【0058】

また、本発明のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、コンピュータに上記のいずれかを実現させることを特徴としている。

【0059】

また、本発明のネットワークシステムは、複数の上記のいずれかのコンテンツ提供局およびコンテンツ選択要求局およびコンテンツ選択方法を使用することによって構成されることを特徴としている。

【0060】

また、本発明のネットワークシステムは、上記コンテンツ選択要求局および上記コンテンツ提供局をそれぞれ複数個有し、上記のいずれかのコンテンツ選択方法を用いることによって構成されるように構成することができる。

【0061】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の一形態について図1ないし図29に基づいて説明すれば、以下の通りである。

【0062】

本実施の形態は、コンテンツ選択要求局（ローカル通信局）から、複数のコンテンツ提供局（リモート通信局）が有する各コンテンツのうちから所望のコンテンツを選択するものである。

【0063】

上記接続対象物（コンテンツ）は、例えばコンテンツ提供局となる通信装置に適宜接続コードなどで接続された機器（ハードウェア）であり、機器例としては、ビデオテープデッキやDVDプレーヤーなどの映像記録再生機器を挙げることができる。そして、例えば、テレビ受像器はあるがDVDプレーヤーがない部屋にいる状態で、他の部屋のDVDプレーヤーを通信により操作して、元の部屋のテレビ受像器にその画像を映し出すような形態をとることができる。この場合、操作者がいる部屋に接続対象物選択要求局としての無線通信装置（局）を置き、DVDプレーヤーの置いてある部屋に接続対象物提供局としての無線通信装置（局）を置き、この両無線機器同士で通信することで上記のような再生を実現できる。なお、有線でもよい。

【0064】

以下、このように映像を再生する機器についてシステムを組んだ構成を例にとって、その仕組みを説明する。この場合、接続対象物選択要求局は、映像受信側の通信局であり、各接続対象物提供局は、映像送信側の通信局である。なお、ここでは便宜上、特定の一つの局を接続対象物選択要求局（ローカル通信局）、他の複数の局を接続対象物提供局（リモート通信局）として説明するが、この立場を固定せずに、同じ構成でどの局もローカル・リモートどちらの局にもなれるよう構成してもよい。

【0065】

まず図16を用いて概要を述べると、本実施の形態では、操作者がコントローラの切替ボタンを押すと、ローカル通信局Aから、あらかじめ決められた順序に従い、リモート通信局Cが選択され、そのリモート通信局C内においてあらかじ

め決められた順序に従い、機器 f が選択される。操作者がコントローラの切替ボタンを再度押すと、リモート通信局 C 内のすべての機器への切替が完了した旨がローカル通信局 A へ送信されるとともに、上記順序に従い、次のリモート通信局であるリモート通信局 B が選択され、そのリモート通信局 B 内において同様にあらかじめ決められた順序に従い、機器 a が選択される。それにより、機器等のコンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができるようになっている。

【0066】

次に、その詳細を述べる。

【0067】

図3に、以下で説明する処理におけるタイミング図（メッセージ送信の順序と内容を記したもの）を示す。時系列順に（1）初期設定、（2）Scan, Join, Authentication, Association処理、（3）機器情報収集処理、（4）映像送信開始処理、（5）映像送信終了処理と並んでいる。以下、この分類に沿って説明を行う。なお、以下の説明では各フローチャートに記載された全工程を必ずしも重複して説明しないが、各処理は各フローチャートに記載された工程内容に従って適切に行われるものとする。

【0068】

まず図3における（1）初期設定について説明する。

【0069】

以後、通信局の電源が投入された状態を前提として本実施の形態を記述する。通信局の電源の投入された状態とは、通信局が無線部において、受信した無線信号を受信し、その内容を解析できる、かつ、通信局がコントロール信号入力部において、受信したコントロール信号を受信し、その内容を解析できる状態であることを示し、電力消費を抑える等の目的で、上記の動作に必要な無い一部または全てのブロックが動作していないスタンバイの状態でも良い。この場合、通信局制御部 1104 の判断により、必要となった際にそれぞれのブロックを動作させることができるようしておく。映像送信側の通信局と映像受信側の通信局で、電源を投入する順序は任意である。また、ネットワーク上に映像送信側の通信局

と映像受信側の通信局が複数存在する場合にも、それらの電源投入の順序は任意である。

【0070】

図1は本実施の形態の映像受信側のブロック図、図2は本実施の形態の映像送信側のブロック図である。図1において、コントローラA1200は通信局A1100のコントローラであり、コントローラa1300は映像送信側に存在する機器a2300のコントローラである。本実施の形態においては、映像受信側は1台の通信局に対して、一台の表示装置が接続されているが、表示装置を接続する台数は複数でも良い。映像受信側は1台の通信局に対して、通信局用のコントローラが一台存在する構成であるが、これは複数でも良い。またコントローラは一般的にはリモートコントローラを想定しているが、これは、通信局に内蔵されても良い。通信局は内蔵されているコントローラとリモートコントローラを両方含んでも良い。映像受信側は1台の通信局に対して、映像送信側に接続されている機器のコントローラが一台存在する構成であるが、これは複数でも良い。映像送信側においては、1台の通信局に対して、3台の機器が接続されているが、映像送信側通信局に接続し得る機器の台数は任意であり、映像送信側通信局に実際に接続される機器の台数も任意である。

【0071】

以下の処理の流れは、映像受信側については、図4に示すフローチャートに対応するものであり、映像送信側については、図8に示すフローチャートに対応するものである。

【0072】

ユーザはシステムを使用する前に、ネットワーク設立やセキュリティのための各種ネットワークパラメータの設定を行う。本実施の形態では、IEEE802.11を例としてこれらの処理について記述する。ネットワークに接続する通信局を識別するための機器群をユーザが指定するために、ネットワーク名を入力する場合がある。例えば、IEEE802.11においては、同じ無線ネットワークに接続したい通信局はSSIDと呼ばれるネットワーク名を同じ値に設定する必要がある。本実施の形態では、次のような方法で、SSIDを設定する（S1

01、S151)。各製品で必ず異なる値となるようなSSID値を、コントローラA1200の接続情報記憶部1202に製品の製造時等に記録しておく。通信局A1100にSSIDを設定したい場合には、ユーザは通信局A1100のコントロール信号入力部1102とコントローラA1200のコントロール信号出力部1201間で通信が可能な位置で、コントローラA1200のユーザ入力部1203にて、SSIDの設定を行うための操作を行う。この操作は、例えばユーザ入力部1203に設けられた、「SSID設定ボタン」を押す等の操作である。ユーザ入力部1203でのユーザからのSSID設定操作を検出したコントローラ制御部1204は接続情報記憶部1202より製造時に記録されたSSIDを読み込み、その値を赤外線信号に変換して、コントロール信号出力部1201より出力させる。この赤外線信号は通信局A1100のコントロール信号入力部1102にて受信され、通信局制御部1104に通知される。通信局制御部1104では、この信号よりSSID値を検出し、自局情報記憶部1101に保存する。通信局A1100に設定したのと同じ値を通信局B2100のSSIDとして設定したい場合は、ユーザは通信局B2100のコントロール信号入力部2107とコントローラA1200のコントロール信号出力部1201間で通信が可能な位置で、コントローラA1200のユーザ入力部1203にて、SSIDの設定を行うための操作を行う。通信局B2100では、通信局A1100と同様の流れで、自局情報記憶部2104にSSIDが保存される。その後、通信局A1100及び、通信局B2100はIEEE802.11で定められた方法でネットワークを設立する。ネットワーク設立処理の詳細は割愛するが、SSIDが異なる通信局同士は通信をしてはならないきまりになっている。このとき、通信局A1100は自局情報記憶部1101からSSIDを取得し、通信局B2100は自局情報記憶部2104からSSIDを取得するので、通信局A1100と通信局B2100がネットワーク設立処理で用いるSSIDが同じになり、通信局A1100と通信局B2100は同じネットワークに接続することが可能である。もし、さらに別のネットワークを同時に設立したい場合は、ユーザは別のコントローラを使用して、上述のSSID設定処理を行えば、各コントローラの接続情報記憶部に記録されたSSIDは製品ごとに異なるので、別のSSID

を設定することになり、複数のネットワークが同じSSIDを用いたために、通信が混線するということは起こらない。また、本実施の形態では、2台の通信局間でネットワークを設立する際の処理について述べたが、同じネットワークに接続を望む全ての通信局に対して、同一コントローラによるSSID設定の操作を行うことにより、全ての通信局を同じネットワークに接続することが可能である。その場合、全ての通信局に対して同一コントローラを使用してSSIDを設定する限り、どの通信局のコントローラを用いてSSIDの設定を行っても良い。

【0073】

ネットワーク上でデータを送受信する際に盗聴などを防ぐために、データを暗号化して送信する場合、その暗号化に使用するキーは送信局と受信局の間で共通のものとしなければならない。例えば、IEEE802.11においては、WEP (Wired Equivalent Privacy) 暗号化方式を用いている (S102, S152)。この暗号化方式では、送信局はあらかじめ決定しておいた値をキーとして暗号化を行った上で、データを送信する。受信局は予め決定しておいた値をキーとして複号化を行う。あるキーを使って暗号化されたデータは同じキーを使って複合化すれば、元のデータを復元できるが、キーが異なる場合は、元のデータを復元することはできない。よって、送信局と受信局のみが知るキーを用いて暗号化を行えば、第三者に盗聴されることが無くなる。このような場合に、送信局と受信局で共通のキーを共有するために、本実施の形態では先のSSIDの設定方法と同様な以下の方法を用いる。各製品で必ず異なる値となるようなWEPキー値を、コントローラA1200の接続情報記憶部1202に製品の製造時等に記録しておく。通信局A1100にWEPキーを設定したい場合には、ユーザは通信局A1100のコントロール信号入力部1102とコントローラA1200のコントロール信号出力部1201間で通信が可能な位置で、コントローラA1200のユーザ入力部1203にて、WEPキーの設定を行うための操作を行う。この操作は、例えばユーザ入力部1203に設けられた、「WEPキー設定ボタン」を押す等の操作である。ユーザ入力部1203でのユーザからのWEPキー設定操作を検出したコントローラ制御部1204は接続情報記憶部1202より出荷時に記録されたWEPキーを読み込み、その値を赤外線信号に変換して、コン

トロール信号出力部1201より出力させる。この赤外線信号は通信局A1100のコントロール信号入力部1102にて受信され、通信局制御部1104に通知される。通信局制御部1104では、この信号よりWEPキー値を検出し、自局情報記憶部1101に保存する。通信局A1100に設定したのと同じ値を通信局B2100のWEPキーとして設定したい場合は、ユーザは通信局B2100のコントロール信号入力部2107とコントローラA1200のコントロール信号出力部1201間で通信が可能な位置で、コントローラA1200のユーザ入力部1203にて、WEPキーの設定を行うための操作を行う。通信局B2100では、通信局A1100と同様の流れで、自局情報記憶部2104にWEPキーが保存される。その後、たとえば、通信局B2100より通信局A1100宛にデータを送信する際に、暗号化が必要とされる場合、通信局B2100が自局情報記憶部2104より取得したWEPキーを用いて暗号化を施した上でデータを送信すれば、通信局A1100は自局情報記憶部1101より取得したWEPキーで複合化を行えばデータの復元が可能である。しかし、コントローラA1200によるWEPキー設定を行っていない他の通信局はこのデータを復元することはできなくなり、通信局B2100と通信局A1100の間でセキュリティを保った通信が可能となる。もし、さらに別のWEPキーを用いた暗号化を同時に行いたい場合は、ユーザは別のコントローラを使用して、上述のWEPキー設定処理を行えば、各コントローラの接続情報記憶部に記録されたWEPキーは製品ごとに異なるので、別のWEPキーを設定することになり、複数の送受信局の組がネットワーク上に存在する場合にも、各々がセキュリティを保った伝送を行うことができる。また、本実施の形態では、2台の通信局間でWEPキーを共有する際の処理について述べたが、同じWEPキーの共有を望む全ての通信局に対して、同一コントローラによるWEPキー設定の操作を行うことにより、全ての通信局で同じWEPキーを共有することが可能である。その場合、全ての通信局に対して同一コントローラを使用してWEPキーを設定する限り、どの通信局のコントローラを用いてSSIDの設定を行っても良い。

【0074】

本実施の形態ではSSIDの設定とWEPキーの設定を別々に行う例を述べた

が、コントローラA1200のユーザ入力部1203に設けた1つのボタンをトリガとしてSSIDの送信とWEPキーの送信を順次行うものとすれば、SSIDの設定とWEPキーの設定をユーザは一度のボタン操作で実行することもできる。ネットワークとしてIEEE802.11を使用するシステムにおいて、設定するべき項目は以上であるが、その他のネットワークシステムを使用する場合において、ネットワーク設立や、セキュリティのためのパラメータ設定が必要な場合は、予めここで設定しておく。

【0075】

ユーザは後ほど、接続する通信局を指定する際や、自局に接続されている通信局を識別し易くするために、通信局ユーザ名を入力する（S103、S153）。通信局ユーザ名とは、数値や意味の無い文字列ではなく、「2階の子供部屋の通信局」等のようにユーザにわかりやすい通信局のニックネーム等である。例えば、通信局A1100の通信局ユーザ名を入力する場合は、ユーザはコントローラA1200のユーザ入力部1203を用いて文字列入力操作を行う。この操作はコントローラ制御部1204において、コントロール信号に変換され、コントロール信号出力部1201から出力される。通信局A1100のコントロール信号入力部1102がこの信号を受信すると、通信局制御部1104は受信した信号を解析して、文字列等の通信局ユーザ名に変換した上で自局情報記憶部1101に保存する。なお、通信局ユーザ名の登録は初めて通信局を起動させる際に行うことが望ましいが、それ以外のタイミングで行っても良い。また、通信局ユーザ名の登録が行われなかった場合は、製品の製造時に設定されたデフォルトの値を使用して通信を行うものとする。

【0076】

次にユーザは映像受信側の無線局と表示機器及びコントローラを接続する（S104）。本実施の形態では、映像受信側については、通信局A1100の映像信号出力部1109から表示機器1400の映像信号入力部1402に対する映像信号の伝達が可能となっている状態をもって、通信局A1100と表示機器1400の接続が完了しているものとする。この接続は、本実施の形態では、有線による接続を想定しているが、接続形態は無線であっても構わない。また、本実

施の形態においては、コントローラは赤外線信号によるリモートコントローラを想定しているため、コントローラA1200のコントロール信号出力部1201と通信局A1100のコントロール信号入力部1102の接続、及び、コントローラa1300のコントロール信号出力部1301とコントロール信号入力部1102の接続処理は特に必要では無いが、コントローラと通信局の間で何らかの接続処理が必要な場合は、ここでその接続処理を行うものとする。これは例えば、コントローラが有線で通信局と接続されている場合は、そのケーブルでコントローラと通信局を相互接続することを示す。

【0077】

さらに、ユーザは映像送信側の通信局と機器を接続する（S154）。本実施の形態では、通信局B2100と機器a2300、機器b2400及び機器c2500を接続する。機器a2300の映像信号出力部2301から通信局B2100の映像信号入力部2110に対する映像信号の伝達と、通信局B2100のコントロール信号出力部2113から機器a2300のコントロール信号入力部2304に対するコントロール信号の伝達が可能となっている状態をもって、通信局B2100と機器a2300の接続が完了しているものとする。同様に、通信局B2100と機器b2400、通信局B2100と機器c2500も接続する。映像送信側の機器の接続処理と、映像受信側の機器の接続処理の順序は任意である。また、通信局Bに機器を接続する順序も任意である。

【0078】

映像送信側の通信局では、後ほど、他の通信局から問合せが有った際に応答するため、自局に接続されている機器の情報を収集して保存しておく（S155）。本実施の形態では機器の情報は映像信号入力部ごとに管理するものとし、この情報をプラグ情報と呼ぶ。プラグ情報は各通信局が実装している映像信号入力部に対応してエントリが用意されるものとし、例えば、映像信号入力部2110に接続されている機器aの情報をプラグ情報1などのように呼ぶ。また、映像信号入力部の番号及び、そのプラグ情報の番号をプラグIDと呼ぶ。プラグ情報の内容としては、後で述べる機器ユーザ名、接続されている機器の種別、機器から入力される映像のエンコード方式、ビットレート、その機器がいずれかの通信局

に対して映像伝送を現在行っているかどうか等が挙げられる。また、映像信号入力部に機器が接続されていない場合はプラグ情報は空になっているものとする。

【0079】

プラグ情報に含まれる機器ユーザ名とは、数値や意味の無い文字列ではなく、「S社のVTR」等のようにユーザにわかりやすい機器のニックネームである。例えば、通信局B2100に接続されている機器a2300の機器ユーザ名を入力する場合は、ユーザはコントローラB2200のユーザ入力部2203を用いて文字列入力操作を行う。この操作はコントローラ制御部2202において、コントロール信号に変換され、コントロール信号出力部2201から出力される。通信局B2100のコントロール信号入力部2107がこの信号を受信すると、通信局制御部2109は受信した信号を解析して、文字列等の機器ユーザ名に変換した上で自局情報記憶部1101にプラグ情報として保存する。なお、機器ユーザ名の登録は初めて通信局を起動させる際に、通信局に機器を接続した後で行なうことが望ましいが、それ以外のタイミングで行っても良い。また、機器ユーザ名の登録が行われなかった場合は、製品の製造時に設定されたデフォルトの値を使用して通信を行うものとする。デフォルト値としては例えば、「入力1」等のように映像信号入力部のそれぞれに対応した番号を設定することが考えられる。

【0080】

プラグ情報に含まれる機器種別とは、その機器の種別をユーザが識別するための数値や文字列の情報である。この情報は文字列で「VTR」等のように指定されても良いし、その意味と値の組の対応付けが全通信局で一意に定められた数値（たとえば、数値1は「VTR」を意味する等）でも良い。この情報は基本的には機器ユーザ名と同様にコントローラB2200を用いて入力するが、通信局B2100が自動的に取得しても良い。

【0081】

本実施の形態においては、機器から入力される映像はアナログ信号であり、それをデジタル信号に変換するのは、映像エンコード部であるので、プラグ情報に含まれるエンコード方式や、ビットレートは、映像エンコード部の性能により決定されることになる。通信局B2100の通信局制御部2109は、プラグ情報

の保存が必要であると判断した際に、映像エンコード部2111に対して、入力された映像信号をデジタル信号にエンコードする際のエンコード方式や、ビットレートの値を通知するように命じ、通知された情報を自局情報記憶部2104にプラグ情報として保存する。

【0082】

次に図3における(2) Scan, Join, Authentication, Association処理について説明する(S105～S108, S156～S159)。これは、ローカル通信局において、MLME-Scan, requestを実行する処理である。

【0083】

初期設定完了後任意のタイミングで、各通信局はネットワーク設立処理を行う。ネットワーク設立処理を開始するトリガはユーザによる何らかの操作が行われた時でも良いし、通信局の独自の判断で自動的に開始されても良い。本実施の形態では、IEEE802.11によるネットワーク設立処理に則って、説明する。ネットワーク経路として用いられるのは、無線に限らず、有線でも良い。また、通信プロトコルはIEEE802.11以外のプロトコルでも良い。

【0084】

ネットワークに接続を試みる通信局は付近に存在するネットワークを発見するために、Scanと呼ばれる処理を行う。Scanを行うと、付近に存在する全てのネットワークについて、各々のネットワークを代表する端末であるAccess Point(以後APと略称する)よりSSID等の情報を返送されてくる。

【0085】

Scanで発見したAPの内、自局に設定されたSSIDと同じSSIDを持つ等の条件に合致するネットワークに対してのみ、Joinと呼ばれる処理を行うことができる。Joinはネットワークに参加する許可をAPに要求する処理である。

【0086】

ネットワークへの参加が許可された場合は、APより通信局に対してその旨が返信され、Authenticationと呼ばれる処理を行うことができる。ここでは、APがWEPによる暗号化を施した上でデータ伝送を行う場合に、APのWEPキーとネットワークに接続しようとする通信局のWEPキーが等しいかどうかの確認

を行う。ここでWEPキーが異なる場合には基本的に通信局はネットワークに接続することはできないので、先に述べたような方法によって、APとネットワークに接続しようとする通信局のWEPキーを等しくしておく必要がある。

【0087】

最後にAPに対して自局の情報を登録するための、Associationと呼ばれる処理を行う。この処理を完了させた時点で通信局はネットワーク内でのデータの送受信が可能となる。

【0088】

以上が、図4および図8に示すフローチャートに対応する処理である。

【0089】

以後、通信局同士で通信を行う際にはMAC (Media Access Control) アドレスと、通信局アドレスの2つのアドレスを使用する。MACアドレスは、OSI参照モデルにおけるMedia Access Control層で使用する通信局のアドレスであり、無線部1106や無線部2101において、無線データの送受信の相手を規定するのに用いる。MACアドレスは製品の製造時に製品ごとに与えられ、そのアドレスは世界中で唯一の値とならなければならない。通信局アドレスは、MAC層よりも上位の層で定められたアドレスで、複数のMAC層プロトコルにまたがってデータ伝送が行われるようなネットワーク（例えば、無線接続のMAC層プロトコルとしてIEEE802.11が使用され、無線接続部分から外部ネットワークに接続する有線接続の部分では、MAC層プロトコルとして、Ethernet（登録商標）が使用されるようなネットワーク）において、MAC層の差異を意識せずに各通信局を識別するために定められたアドレスである。本実施の形態では、通信局制御部1104や通信局制御部2109において、コマンドの送受信の相手を規定するのに用いる。図11に、パケット構成の例を示す。パケット401は、宛先MACアドレス402、送信先MACアドレス403、宛先通信局アドレス404、送信元通信局アドレス405、コマンド識別子406、コマンド識別子406に応じた内容407とを有している。

【0090】

次に図3における（3）機器情報収集処理について説明する。

【0091】

以下の処理の流れは、映像受信側については、図5に示すフローチャートに対応するものである。

【0092】

各通信局は、映像を受信する機器を指定するために、ネットワークに存在する全ての通信局とそれに接続されている機器の情報を収集する。基本的な流れとしては、情報を取得したい通信局が、全通信局宛に機器情報要求コマンドを伝送し、それを受信した通信局が自局の情報を返送するというものである。以下、映像受信側の通信局A1100が通信局B2100の情報を取得する際の処理について述べる。通信局制御部1104が無線信号を生成するように無線信号生成部1103に命じる。このとき、この無線信号が機器情報要求コマンドであることを示す識別子と、自局情報記憶部2104より取得した自局の通信局アドレスを含める。また、無線信号の宛先アドレスとしては、MACアドレス、通信局アドレス共に、全通信局宛となるようなアドレスを指定する。生成された無線信号は無線部1106を経て送信される(S111)。

【0093】

通信局B2100の無線部2101において、無線信号が受信され、無線信号解析部2102において、宛先MACアドレスから自局宛の無線信号であることが認識されると、さらに、無線信号に含まれる機器情報要求コマンドの識別子と宛先の通信局アドレス及び、送信元の通信局アドレスを取得し、通信局制御部2109に通知する。通信局制御部2109は、機器情報要求コマンドの識別子と、宛先の通信局アドレスより、自局宛の機器情報要求コマンドであることを認識すると、送信元の通信局アドレス宛に、機器情報要求コマンド応答であることを示す識別子と、自局情報記憶部2104より取得した情報を含めた無線信号を生成するように、無線信号生成部2108に命じ、無線部2101を経て送信される。このときに、無線信号に含める情報としては、自局のMACアドレスと通信局アドレス、通信局ユーザ名、自局の全プラグ情報(映像信号入力部に機器が接続されていないプラグは除く)、自局が後述するIEEE802.11におけるHCであるかどうかという情報等が考えられる。

【0094】

S112ないしS116では、通信局A1100の無線部1106において、無線信号が受信され、無線信号解析部1107において、宛先のMACアドレスから自局宛の無線信号であることが認識されると、さらに、無線信号に含まれる機器情報要求コマンド応答の識別子と、その他の全ての相手局情報を取得し、通信局制御部1104に通知する。通信局制御部1104は機器情報要求コマンド応答の識別子と宛先の通信局アドレスより、自局宛のコマンドであることを認識すると、無線信号解析部1107より通知された全ての相手局情報を相手局の通信局アドレスに関連付けたテーブルとして、他局情報記憶部1109に保存する(S115)。

【0095】

上記の機器情報要求コマンドはネットワーク上の全通信局宛となるように送信されるので、機器情報要求コマンドに対する応答が、通信局Bと同様に、ネットワーク上の全ての通信局によって行われることになり、通信局Aはネットワーク上の全ての通信局とそれに接続されている機器の情報を得ることができる。この時、通信局A1100の通信局制御部1104はネットワーク上の全ての端末から機器情報要求コマンドに対する応答が返ってきたかどうかを知ることができないので、ある一定の時間が経過した時点で、機器情報の収集が完了したものとし、それ以降に受信した機器情報要求コマンドに対する応答は無視する(S113)。ここでは、映像の受信側での処理について述べたが、映像の送信側においても同様の処理により、他の通信局や機器の情報を取得することができる。

【0096】

次に図3における(4)映像送信開始処理について説明する。

【0097】

以下の処理の流れは、映像受信側については、図6に示すフローチャートに対応するものであり、映像送信側については、図9に示すフローチャートに対応するものである。

【0098】

ネットワーク上の全ての通信局や機器の情報が得られると、映像を送受信する

相手となる通信局と機器の組を通信局が自動的に決定する。基本的な流れとしては、通信局A1100は自局が以前にいずれかの通信局より映像の受信を行っていたかどうかをチェックし(S121)、もし、いずれかの通信局より映像の受信を行っていた場合は、その内で最後に接続していた通信局に対して、映像の送信を要求する(コンテンツ選択要求)(S124、S122)。もし、何れの通信局からも映像を受信していなかった場合には、新たに、映像を受信する相手を特定のルール(選択ルール)にしたがって決定する(S123、S124)。

【0099】

具体的に、映像受信側の通信局A1100が通信局B2100に映像の送信を要求する場合について述べる。以前に通信局A1100がいずれかの通信局から映像を受信していた場合は、自局情報記憶部1101に映像受信相手通信局情報として、最後に映像を受信していた相手の通信局アドレス、MACアドレス、通信局ユーザ名、プラグID、プラグ情報等が保存されているものとする。いずれの通信局からも映像を受信したことが無い、映像を受信していた通信局がネットワークから消失した、または、映像を受信していた時からある一定の期間が経過している等の場合には、この映像受信相手通信局情報は消去されているとする。また、プラグ情報にて、その機器が使用不可能であることが示されている場合は、その機器は選択しないようとする。通信局A1100の通信局制御部1104は自局情報記憶部1101に映像受信相手通信局情報が保存されているかどうかチェックし、この情報が保存されていた場合は以下の処理は省略して、そこに保存されている通信局アドレス、MACアドレス、プラグIDで規定される相手に対して、映像送信の要求(コンテンツ選択要求)を行う。映像受信相手通信局情報が保存されていなかった場合は、先ほど他局情報記憶部2105に保存しておいた、取得した全通信局の情報を元に新たに映像を受信する相手となる通信局と機器の組を選択し、映像送信の要求を行う。選択の方法としては、例えば、MACアドレスを数値として見た時にもっとも小さな値となる通信局を選択し、その通信局内で最も小さなプラグIDのプラグ情報で規定される機器を選択する等の方法が考えられる。また、この際に、プラグ情報で示されるエンコード方式やビットレートの情報から、送信されてくる映像を自局側でデコード可能かどうか

かという判定を行った上で、デコード不可能であると判定されたものについては、選択しないことも考えられる。ここでは、映像の受信側の通信局A1100が映像の送信側の通信局B2100に対して通信確立を要求する例について述べたが、逆に、映像の送信側の通信局B2100から通信確立を要求しても良い。ここでは、ユーザが明示的に指定しなくても、自動的に何らか通信局と機器の組が選択されるという例について述べたが、ユーザが選択するまではどの通信局と機器の組も選択されないというシステムも考えられる。

【0100】

映像を受信する相手が決定すると、映像送信の要求（コンテンツ選択要求）を行う（S124）。先に述べたような方法で、通信局A1100が映像受信を行う相手を通信局B2100に決定したものとして、具体的に、通信局A1100が通信局B2100に対して映像送信を要求する際の処理について述べる。通信局A1100の通信局制御部1104は無線信号を生成するように無線信号生成部1103に命じる。このとき、この無線信号が映像送信要求（コンテンツ選択要求）コマンドであることを示す識別子と、自局の通信局アドレス、さらに映像を受信する相手として選択された機器の接続されているプラグIDと、その機器が接続されている通信局の通信局アドレスとを含める。また、無線信号の宛先MACアドレスとしては、先に選択された通信局のMACアドレスを他局情報記憶部1109より取得して指定する。生成された無線信号は無線部1106を経て送信される。

【0101】

通信局B2100の無線部2101において、無線信号が受信され（図9のS162）、無線信号解析部2102において、宛先MACアドレスから自局宛の無線信号であることが認識されると、さらに、無線信号に含まれる映像送信要求コマンドの識別子、宛先の通信局アドレス、映像送信が要求されているプラグID及び、送信元の通信局アドレス等を取得し、通信局制御部2109に通知する。通信局制御部2109は、映像送信要求コマンドの識別子と、宛先の通信局アドレスより、自局宛であることと、そのコマンドの意味を認識すると、プラグIDで指定された機器からの映像送信を送信要求元に対して許可するかどうかを判

定する（S164）。判定基準の要素としては、現在その機器が現在使用中かどうか、機器の電源が入っているか、機器からの映像信号が入力されてきているか等が考えられる。これらの内のどの要素を元に判定するかは任意である。

【0102】

このとき、必要ならば、映像送信を許可する機器のプラグ情報を更新する（S166）。更新する必要のある情報としては、機器が使用されているかどうかという情報や、その機器の映像を送信する先の通信局の通信局アドレスやMACアドレス等が考えられる。

【0103】

また、判定の結果映像送信を許可しない場合は、映像送信を許可しない理由を示す情報を含めた、映像送信要求コマンド応答の無線信号を生成し、無線部2101より送信する（S165）。本実施の形態では、映像送信を許可しない理由を示す情報は全通信局で予め値とその意味を規定しておくものとする（例えば、値1は「指定された機器が現在使用中であるため、映像送信を許可しない」という意味を持たせる等）。また、その内である値が映像送信を許可することを意味するものとする。さらに、このような値を応答ステータスと呼ぶ。

【0104】

もし、映像送信側に別のユーザが居て、機器aを既に使用中であり、機器aの映像送信を許可してもらいたくないような場合には、映像送信側のユーザは予め、通信局B2100のコントローラであるコントローラB2200のユーザ入力部2203で操作を行うことで通信局B2100にそのことを指定しても良い。この操作とは例えば、「機器aの不送信モードボタンを押す」等の操作である。ユーザ入力部2203での入力を検出したコントローラ制御部2202は不送信モード設定信号を生成し、コントロール信号出力部2201を経て出力する。通信局B2100のコントロール信号入力部2107がこの信号を受信すると、通信局制御部2109が不送信モード設定信号であることを検出し、自局情報記憶部2104に保存されているプラグ情報の内、指定された機器に対応するプラグ情報を更新する。その後、他の通信局から映像送信要求が行われた際には、ここで更新されたプラグ情報を元に映像送信を許可するかどうか判定するので、映像

送信側のユーザが指定した機器に対する映像送信要求は拒否されることになる。

【0105】

その後の任意のタイミングで、映像送信側の通信局は、映像の送信を開始する(S167ないしS172)。

【0106】

以下に、本実施の形態において、通信局B2100が通信局A1100に対して機器a2300から入力された映像の送信を開始するまでの流れを記述する。本実施の形態では、映像伝送を行う際に、無線経路において他の通信局に伝送を割り込まれずに、決められたピットレートで伝送を行うために、IEEE802.11における通信帯域保証の仕組みを用いる。IEEE802.11における帯域保証においては、一まとまりのデータの流れをストリームと呼び、ストリームの送信局または受信局が、ストリームごとにその伝送に必要なピットレート等をHC(Hybrid Coordinator)と呼ばれる帯域管理を行う通信局に登録し、HCがすべてのストリームの都合を考慮した上で、送信権を各通信局に与え、送信権を与えられた期間のみ各通信局は通信を行うことが可能となる。HCが各ストリームの都合に合うように送信権のスケジューリングを行うことで、各ストリームに与えられる通信帯域が保証される。

【0107】

映像送信側の通信局B2100の通信局制御部2109が、機器a2300や自局の状態を鑑みて、映像送信を開始できると判断すると、無線信号生成部2108に対して、ADTS-request無線信号を生成するように命じる。この信号の内容の詳細は割愛するが、これはIEEE802.11eの草稿に従うものとする。この信号には、ストリームの送信局と受信局のMACアドレスや、ストリームとして伝送したいデータ列の伝送に必要とされるピットレート等の情報(ストリーム情報と呼ぶ)を含める必要がある。ストリームの送信局アドレスとしては、自局情報記憶部2104より取得した自局のMACアドレスを指定する。ストリームの受信局アドレスとしては、他局情報記憶部2105にプラグ情報として保存されている、映像伝送先の通信局のMACアドレスを指定する。更に、プラグ情報として保存されている映像エンコード部より通知されたピットレート等の情

報をストリーム情報として指定する。このとき足りない情報は適当な値で補完する。また、ADDS-request無線信号の宛先はHCとする必要があるが、ネットワーク上のいずれかの通信局がHCであり、どの通信局がHCであるかは、先に述べた通信局情報を収集した際に確認できており、そこで得たHCのMACアドレスを指定するものとする。生成されたADDS-request無線信号は無線部2101を経て送信される。本実施の形態では、映像送信側が通信帯域保証のためのストリーム情報のHCへの登録を行っているが、映像受信側がストリーム情報の登録を行っても良い。

【0108】

HCである通信局がADDS-request無線信号を受信すると、ストリームの送信局もしくは受信局とHCの間で何度か無線信号のやり取りが行われ、帯域保証のための準備が整えられるが、これはIEEE802.11eの草稿に従うものとし、割愛する(S167)。

【0109】

ストリームの送信局、受信局及びHCの間でストリーム伝送の準備が整った後で、ストリームの送信局がトリガをかけることにより、HCはストリーム送信局に対して送信権の付与を開始する。通信局B2100の通信局制御部2109がADDS処理が完了させて(S167)、ストリーム伝送の準備が整ったことを検出すると、コントロール信号出力部2113に、機器a2300に対する映像出力開始信号を出力するように命じる(S168)。

【0110】

このとき、機器aに対する映像出力開始信号を出力するためには、通信局B2100が機器aの映像出力開始信号を予め記憶しておく必要があるが、本実施の形態では以下のような方法でこの信号を記憶する。

【0111】

ユーザは通信局B2100に機器a2300を接続する時に前後して、通信局B2100のコントローラであるコントローラB2200と、機器a2300のコントローラであるコントローラa1300の両方を、それぞれのコントローラのコントロール信号出力部1301、A2201が、通信局B2100のコント

ロール信号入力部2107に対してコントロール信号を入力できるような位置に持ってくる。ユーザはまず、コントローラB2200のユーザ入力部2203において、映像出力開始信号の記録を開始することと、映像出力開始信号の記録を行う対象となる機器に対応するプラグIDを指定するための操作を行う。この操作とは例えば、記録の開始を指定するための「リモコン学習ボタン」を押し、記録を行うプラグIDを指定するための「入力ボタン」を押すことである。一つのボタンにこれらの機能をまとめてても良い。ユーザ入力部2203での操作を検出したコントローラ制御部2202はコントロール信号出力部2201に、コントロール信号記録開始信号と、プラグID指定信号を出力させる。

【0112】

通信局B2100のコントロール信号入力部2107において、これらの信号が入力されたことを検出すると、通信局制御部2109は映像出力開始信号記録モードに入る。このとき、ユーザに対して映像出力開始信号記録モードに入ったことを何らかの方法で通知しても良い。通知する方法としては、通信局B2100に設けたLEDを点灯させる等が考えられる。

【0113】

次にユーザは、コントローラa1300のユーザ入力部1203において、機器a2300の映像出力を開始させるための操作を行う。この操作は例えば、機器a2300がVTRだとすれば、「電源ボタン」や「再生ボタン」を押すことである。ユーザ入力部1203での操作を検出したコントローラ制御部1303はコントロール信号出力部1301に、映像出力開始信号を出力させる。

【0114】

通信局B2100のコントロール信号入力部2107は、映像出力開始信号記録モード中に、映像出力開始信号が入力されたことを検出すると、通信局制御部2109が自局情報記憶部2104に保存可能な信号に変換する処理（例えばコントロール信号が赤外線信号であればそれをサンプリングしてデジタル信号に変換する等）を行った上で、通信局制御部2109に通知する。

【0115】

通信局制御部2109は先にコントローラB2200によって指定されたプラ

グIDに対応するプラグ情報として、コントロール信号入力部2107より通知された映像出力開始信号を自局情報記憶部2104に保存する。

【0116】

信号の記録が終了したらユーザは再びコントローラB2200によって、映像出力開始信号の記録を終了させることを通信局B2100に通知する。通信局制御部2109では、この信号の受信をもって映像出力開始信号記録モードを終了させ、コントローラa1300からのコントロール信号の記録を終了する。

【0117】

後ほど、機器a2300に対して映像出力開始信号を出力する必要があるときには、通信局制御部2109が自局情報記憶部2104において、プラグIDから機器a2300のプラグ情報を検索して、その中の映像出力開始信号を抽出し、コントロール信号出力部2113に対してこの信号を出力させれば良い。

【0118】

このような操作を通信局B2100に接続する全ての機器について行うことでの、通信局B2100は接続されている全ての機器に対する映像出力開始信号を出力することが可能となる。

【0119】

なお、映像出力開始信号記録モード中に関係の無い無線信号を受信した場合は無視することも考えられる。

【0120】

機器a2300のコントロール信号入力部2304で映像出力開始信号が受信されると、信号が解析されて、機器制御部2303において、映像出力開始信号であることが認識され、機器制御部2303は映像生成部2302に映像を生成するように命じる。映像生成部2302は映像を生成し、映像信号出力部2301を通じて、通信局B2100の映像信号入力部2110に映像信号を送信する

【0121】

通信局B2100の映像信号入力部2110において機器a2300より映像信号が入力されたことを検出したことを持つ(S169、S170)、通信局

制御部2109は映像信号入力が成功したと判断する。このとき、映像エンコード部2111は入力された映像信号をエンコードするが、このエンコード済みの映像信号は、実際に無線信号で伝送が完了するまでは（再送等を行う場合はそれが完了するまで）、映像エンコード部2111にて保存しておく。保存する場所については、通信局制御部2109でも良い。もし、コントロール信号出力部2113から映像出力開始信号を出力してから一定時間が経過（タイムアウト）しても（S173）、通信局B2100の映像信号入力部2110に映像信号が入力さなかつた場合は、通信局制御部2109は映像信号の入力が失敗していると判断する。

【0122】

映像信号の入力が成功した場合は、通信局制御部1104は映像送信要求コマンド応答であることを示す識別子を含めた無線信号を生成するように、無線信号生成部2108に命じる。このとき、自局の通信局アドレスと、映像送信を許可するプラグID等と共に、映像送信を許可し、映像の送信にも成功したことを示す情報を含める。また、無線信号の宛先MACアドレスとしては、映像送信要求元の通信局のMACアドレスを他局情報記憶部2105より取得して指定する。生成された無線信号は無線部2101を経て送信される（S171）。

【0123】

映像信号の入力が失敗した場合は、通信局制御部1104は映像送信要求コマンド応答であることを示す識別子を含めた無線信号を生成するように、無線信号生成部2108に命じる。このとき、自局の通信局アドレスと、映像送信を許可するプラグID等と共に、映像送信を許可するが、機器からの映像入力が失敗したことを示す情報を含める。また、無線信号の宛先MACアドレスとしては、映像送信要求元の通信局のMACアドレスを他局情報記憶部2105より取得して指定する。生成された無線信号は無線部2101を経て送信される（S174）。

【0124】

映像信号の入力の成功または失敗が確定すると、通信局制御部2109は、HICに対して送信権付与を開始するように要求する。この方法については、IEE

E 8 0 2. 1 1 e の草稿に準拠するものとするが、詳細は割愛する。

【0125】

ストリームの送信局である通信局B 2 1 0 0 より、送信権付与を開始するよう
に要求されると、H C は送信権付与を意味する無線信号を通信局B 2 1 0 0 のM
A C アドレス宛に送信する。この無線信号には、送信権を付与する期間の情報が
含まれている。

【0126】

映像信号入力が成功していた場合、送信権付与を意味する無線信号が通信局B
2 1 0 0 の無線部2 1 0 1 で受信されると、無線信号解析部2 1 0 2 を経て、送
信権が付与されたことが通信局制御部2 1 0 9 に通知される。この際、無線信号
に含まれていた送信権を付与される期間の情報も通知される。通信局制御部1 1
0 4 はこの期間が経過するまでの間、映像エンコード部で保存されているエンコ
ード済みの映像信号を一定の分量ずつ取り出し、無線信号生成部1 1 0 3 に取り
出した分の映像信号を含めた無線信号を生成するように命じる。このとき、この
無線信号には映像信号を伝送していることを示す識別子等を含め、受信側で無線
信号を受信した際に、映像信号を含んでいることを識別できるようにしておく。
また、受信側で映像信号の送信元を特定するために、自局の通信局アドレスや映
像信号を入力してきている機器のプラグI D を含める。無線信号の宛先通信局ア
ドレス及び、宛先M A C アドレスは、他局情報記憶部1 1 0 9 より取得して設定
する。この無線信号は、無線部2 1 0 1 を経て送信される（S 1 7 2）。

【0127】

映像信号入力が失敗していた場合、送信権を付与された際には、通信局制御部
2 1 0 9 はダミーの映像信号を生成して、これをエンコードした信号を一定の分
量ずつ取り出し、無線信号生成部1 1 0 3 に取り出した分の映像信号を含めた無
線信号を生成するように命じる（S 1 7 5）。ダミーの映像とは、ブルーバック
等が考えられる。この映像のエンコード方式やビットレート等は先にA D D T S
処理で登録したものと同じものとする。通信局制御部2 1 0 9 ではなく、映像エ
ンコード部2 1 1 1 がダミーの映像を生成することも考えられる。受信側ではこ
のダミーの映像が受信され表示機器に表示されることになるが、ユーザはブルー

バックの映像になっていることから映像が正しく受信できていないことを認識することができる。

【0128】

ここまで、映像送信局側は図9における「B2」のステップまで到達している。

【0129】

受信側で、映像送信要求コマンド応答を受信した際の処理について述べる（図6のS125以降）。通信局A1100の無線部1106において、無線信号が受信され、無線信号解析部1107において、宛先MACアドレスから自局宛の無線信号であることが認識されると、さらに、無線信号に含まれる映像送信要求コマンド応答の識別子、宛先の通信局アドレス、送信元の通信局の通信局アドレス、映像送信を要求したプラグID、応答ステータス及び、送信元の通信局アドレス等を取得し、通信局制御部1104に通知する。通信局制御部1104は、映像送信要求コマンド応答の識別子と、宛先の通信局アドレスより、自局宛であることと、そのコマンドの意味を認識する。通信局制御部1104は応答ステータスの意味を解釈して、その意味に見合ったメッセージを映像信号に重畳するよう、映像重畳部1105に命じる。重畳された信号は、映像信号出力部1108から表示機器1400の映像信号入力部1402に入力されて、表示機器制御部1403を経て表示部1404に表示され、ユーザに提示される（S130）。このとき、単にエラーを表示するだけではなく、自動的に別の通信局や機器に対して映像送信を要求しても良い。また、ユーザにエラーメッセージを提示する方法は、映像受信側の通信局A1100に接続されている表示機器1400の表示部1404に文字列やアイコンで表示しても、通信局A1100にエラーを提示するためのLEDやLCDを設けても良い。

【0130】

応答ステータスが映像送信を許可しないことを示す値だった場合（S131）、ユーザの入力待ちの状態となる。なお、映像送信要求コマンドの応答が返ってこなかった場合（S127）にも、ユーザに対してエラーメッセージを表示する。この場合、相手通信局により、映像送信を許可されなかった場合とは異なる理

由で映像送信の要求が成功しなかったことをユーザが理解し易いメッセージを表示することが好ましい。例えば、「無線信号に対する応答が返ってきませんでした」等というメッセージが考えられる。

【0131】

応答ステータスが映像送信の許可を示す値だった場合、映像受信の待ち受け状態となって（S132）、映像が送信されてくるのを待つ。

【0132】

一定時間が経過しても映像信号を含む無線信号が受信できなかった場合は（S133）、映像送信の許可はされたが、その後映像信号が送信されてきていないことをユーザに提示して（S136）ユーザの操作待ちの状態となる。この場合、通信局A1100が図6における「A3」の状態に到達している。

【0133】

映像が正しく受信された場合の処理について述べる。通信局A1100の無線部1106において、無線信号が受信され（S134）、無線信号解析部1107において、宛先MACアドレスから自局宛の無線信号であることが認識されると、さらに、映像信号が含まれていることを示す識別子、宛先通信局アドレス、送信元通信局アドレス、送信元のプラグID及び、映像信号そのものを取得し、通信局制御部1104に通知する。通信局制御部1104は、映像信号が含まれていることを示す識別子と、宛先の通信局アドレスより、自局宛であること、映像信号を受信したことを認識すると、この信号を映像デコード部1109に送る。映像デコード部1109では、受信した映像信号を表示機器1400で表示可能な形式にデコードする。このとき更に、通信局制御部1104にて、送信元通信局アドレスやプラグIDをキーとして、他局情報記憶部2105を検索し、送信元通信局の通信局ユーザ名や機器ユーザ名等の情報を取得する。これらの情報は必要であれば、映像重畳部1105において、映像デコード部1109にてデコードされた映像に文字やアイコンの映像として重畳する。このとき重畳する映像としては、映像送信元の通信局の通信局ユーザ名、機器ユーザ名等の文字情報等が考えられる。デコードされた映像信号に文字情報等を重畳した上で、映像信号出力部1108を経て表示機器1400の映像信号入力部1402に入力す

る。

【0134】

表示機器1400では映像信号入力部1402より入力された映像信号を表示機器制御部1403を経て表示部1404に表示する(S135)。これでユーザは通信局B2100から伝送されてきた映像を閲覧することが可能である。ここまで、通信局A1100は図6における「A3」の状態に到達している。

【0135】

以上が、図6、図9に示すフローチャートに対応する処理である。

【0136】

ユーザがコントローラを使って機器を操作する際の処理について記述する。

【0137】

本実施の形態では、映像受信側でユーザがコントローラa1300を操作することにより、そのコントロール信号が映像送信側の機器a2300に伝達され、機器a2300の操作を行う。以下にこの時の具体的な流れを記述する。ストリームの送信局、受信局及びHCの間でストリーム伝送の準備が整った後の任意のタイミングで、ユーザはコントローラa1300のユーザ入力部1303にて、所望の操作を行う。この操作は例えば、コントローラa1300をVTRのリモコンだとすれば、早送りボタンを押すことである。以下、ユーザの操作を機器に伝達するまでの処理の例として早送り操作を行う場合の処理について述べる。ユーザ入力部1302での操作を検出したコントローラ制御部1303は早送り開始信号を生成し、コントロール信号出力部1301を経て出力する。なお、ユーザに、ストリームの送信局、受信局及びHCの間でストリーム伝送の準備が整ったことを提示し、ユーザはその後でコントローラa1300を操作することが望ましいが、ストリーム伝送の準備が整う前にユーザがコントローラa1300の操作を行った場合にはエラーメッセージを表示する等の対応をとってもよい。このエラーメッセージの表示も困難な場合は、何もしなくても、ユーザは映像が表示されなかったことをもって、操作が失敗したと認識し、再度コントローラa1300の操作を行うと言うことを前提としてシステムを構築しても良い。

【0138】

通信局A1100のコントロール信号入力部1102では早送り開始信号を受信すると、無線信号として伝送可能な信号に変換する処理（例えばコントロール信号が赤外線信号であればそれをサンプリングしてデジタル信号に変換する等）を行った上で、通信局制御部1104に通知する。通信局制御部1104では、早送り開始信号が含まれることを示す識別子と、コントロール信号入力部1102より通知された変換済みの早送り開始信号を含めた無線信号を生成するよう、無線信号生成部1103に命じる。このとき、自局の通信局アドレスと、映像送信元となる通信局の通信局アドレス、映像送信元となるプラグID等を含め、無線信号の宛先MACアドレスとしては、映像送信元の通信局のMACアドレスを指定する。これらの情報は他局情報記憶部2105より取得する。

【0139】

通信局B2100の無線部2101において、無線信号が受信され、無線信号解析部2102において、宛先MACアドレスから自局宛の無線信号であることが認識されると、さらに、早送り開始信号が含まれることを示す識別子、宛先の通信局アドレス、映像送信が要求されているプラグID、変換済みコントロール信号及び、送信元の通信局アドレス等を取得し、通信局制御部2109に通知する。通信局制御部2109は、早送り開始信号が含まれることを示す識別子と、宛先の通信局アドレスより、自局宛であることと、そのコマンドの意味を認識すると、プラグIDで指定された機器に対応するコントロール信号出力部2113に対して、無線信号解析部2102より通知された変換済みの早送り開始信号を出力するよう命じる。コントロール信号出力部2113では、変換済みの早送り開始信号を再びコントロール信号として出力可能な信号に変換（たとえば、デジタルでサンプリングされた信号を再び赤外線信号に戻す）し、早送り開始信号をコントロール信号として出力する。

【0140】

機器a2300のコントロール信号入力部2304でコントロール信号が受信されると、信号が解析されて、機器制御部2303は機器a2300全体をコントロール信号で指定された通り早送り操作を実行する。

【0141】

次に図3における(5)映像送信終了処理について説明する。

【0142】

以下の処理の流れは、通信局A1100については図7、通信局B2100については図10に示すフローチャートに対応するものである。

【0143】

映像の表示中に映像の伝送を終了したい場合には、ユーザは、通信局A1100のコントローラである、コントローラA1200のユーザ入力部1203を操作することで、映像の伝送を終了させることを指示する。この操作とは、具体的には、コントローラA1200に設けられた「通信局電源OFFボタンを押す」等の操作である。

【0144】

ユーザ入力部1203での操作をコントローラ制御部1204が検出すると、映像伝送終了信号を出力するようにコントロール信号出力部1201に命じる。映像伝送終了信号が通信局A1100のコントロール信号入力部1102にて受信されると、通信局制御部1104はユーザが映像伝送の終了を要求していることを知る(S142)。通信局制御部1104は映像送信終了コマンドを示す識別子を含んだ無線信号を生成するように無線信号生成部1103に命じる。この時、映像伝送を終了させたい、通信局の通信局アドレス、MACアドレス、ブレグIDを他局情報記憶部1109より取得して無線信号に含める。生成された無線信号は無線部1106を経て送信され(S144)、その後無線信号の待ち受け状態となる(S145)。

【0145】

映像送信終了コマンドを含む無線信号を、通信局B2100が正しく受信できた場合には(図10のS182)、通信局B2100は送達確認無線信号を返送し(S184)、通信局A1100はこの送達確認無線信号を受信した(S147)ことをもって、通信局B2100に映像送信終了の意図が伝わったものと認識する。一定期間が経過しても送達確認無線信号が返送されてこなかった場合(S146)は、映像送信終了コマンドを含む無線信号が通信局B2100に正しく受信されなかつたと認識し、通信局B2100より送達確認無線信号を受信で

きるまで、映像送信終了コマンドを含む無線信号を再送する等の処理を行う（S144）ことも考えられる。この時、もし、他のどの通信局からも映像を受信しないなければ、電力消費を抑えるために、通信局制御部1104の制御により、不要なブロックの動作を停止させてスタンバイ状態に移行しても良い。ただし、先述のとおり、完全に電源が切断された状態に移行すると、他の機器からの無線信号に応答できなくなるので、完全に電源が切断された状態に移行することは望ましくない。

【0146】

通信局B2100の無線部2101において、無線信号が受信され（S182）、無線信号解析部2102において、宛先MACアドレスから自局宛の無線信号であることが認識されると、さらに、映像送信終了コマンドを示す識別子、宛先の通信局アドレス、映像伝送の終了が要求されているプラグID等を取得し、通信局制御部2109に通知する。通信局制御部2109は、映像送信終了コマンドを示す識別子と、宛先の通信局アドレスより、自局宛であることと、そのコマンドの意味を認識すると、以後の映像信号を含む無線信号の伝送を中止する。そして、伝送を中止した映像のために確保していた帯域を開放するようにHCに通知する。この処理の詳細は割愛するが、IEEE802.11eの草稿で規定されているDELTESと呼ばれる処理に準拠するものとする（S185）。DELTES処理が完了すると、HCは指定されたストリームの送信局に対する送信権付与を終了し、場合によっては解放されたストリームで使用していた分の帯域は、別のストリームの伝送のために割り当てなおす。

【0147】

本来はユーザは映像伝送の中止をコントローラA1200で指示する前に、映像を送信している機器a2300に対して、コントローラa1300を操作することによって、電源OFF等の使用終了を示す操作を行うべきであるが、もし、それが行われずにコントローラA1200にて、映像送信の終了が指示された場合には、映像送信側の通信局B2100が自動的に機器a2300の電源OFF等の操作を行っても良い。これを実現する方法としては、通信局B2100が通信局A1100より映像送信終了コマンドの無線信号を受信した際に、通信局制

御部2109が機器a2300に対する電源OFF信号をコントロール信号出力部2113に出力させる(S186)等の方法が考えられる。この電源OFF信号は機器a2300のコントロール信号入力部2304で受信され、機器制御部2303で理解されて、機器制御部2303は機器a2300の電源をOFFにする等の制御を行う。

【0148】

さらに、通信局制御部2109は、今まで映像を送信していた機器を他の通信局が使用できるようにするために、プラグ情報を更新してその機器を他の端末が使用できる状態にする(S188)。

【0149】

この時点で、もし、他のどの通信局に対しても映像を伝送していない状態となつた場合には(S189)、通信局B2100は電力消費を抑えるために、通信局制御部1104の制御により、不要なブロックの動作を停止させてスタンバイ状態に移行しても良い。ただし、先述のとおり、完全に電源が切断された状態に移行すると、他の機器からの無線信号に応答できなくなるので、完全に電源が切断された状態に移行することは望ましくない。

【0150】

次に、1アクション(一つのボタンを一回操作すること)で複数のリモート通信局に接続されている複数の機器を切り替える様子を説明する。

【0151】

図12にシステムの構成例を示す。各通信局および接続されている機器は、図1で説明されているものから抜き出したものである。通信局A101と通信局B102および通信局C103がネットワークに接続されている。通信局A101には、プラグ101a・101bを介して表示装置z105が接続されている。また、通信局A101は、コントローラ104で操作される。通信局B102には、プラグ106a、106b、107a、107b、108a、108bを通して、機器a106、機器b107、機器c108が接続されている。また同様に、通信局C103には、プラグ109a、109b、110a、110b、111a、111bを通して、機器d109、機器e110、機器f111が接続

されている。

【0152】

通信局A101は、ユーザが操作できる側にあるので、ローカル通信局、通信局B102および通信局C103は、ユーザが直接操作できず、ローカル通信局を介して操作することになるのでリモート通信局と呼ぶ。また、各通信局と機器を接続する接続口のことをプラグと呼ぶことにする。各通信局は、各プラグにプラグIDを割り当てて管理をする。プラグは、各通信局に複数ある場合もあり、その場合は、切替を行い使用するプラグを選択する。

【0153】

表示機器には、リモート通信局で選択されている機器からの情報が表示される

【0154】

本実施の形態では、ローカル通信局は、リモート通信局の一つとしか通信できないとし、各リモート通信局に接続されている機器は、ローカル通信局からの切替コマンドを受信したときに固定された順序で使用するプラグを切り替えていく

【0155】

また、プラグを切り替えた後に、ローカル通信局とリモート通信局で通信していたデータ（ピットレートなど）などを更新する必要があるならば、それらの情報を更新する。

【0156】

ローカル通信局からリモート通信局の使用するプラグを切り替えるために、切替コマンドを使用する。切替コマンドは、ユーザが操作するコントローラから送信され、ローカル通信局を経由してリモート通信局に送信され、リモート通信局でプラグを切り替えた後、切替コマンドレスポンスを送信する。

【0157】

コントローラ104では、切替コマンド（切替要求）を送信するだけでなく、選択されたコンテンツ提供局や機器（通信局B102あるいは機器a106、機器b107、機器c108など）をコントロールできるようにしてもよい。操作

情報は、あらかじめコントローラに設定されていてもよいし、各機器からダウンロードしても良いし、コンテンツ提供局およびコンテンツ要求局で、操作信号を認識し、それぞれの機器に認識できるように変換されるような形でも良い。コントローラでの各機器のコントロール方法は、本発明を規定するものではない。

【0158】

ローカル通信局は、切替コマンドを送信するときにリモート通信局の機器の状態やそれらの情報（プラグIDなど）を知ることなく送信できる。切替が可能かどうかの判断は、すべてリモート通信局で判断される。

【0159】

図13は、通信局のブロック図である図1もしくは図2から本実施の形態を例示しやすいように必要な機能をとりだし、分割し、まとめたものである。ローカル通信局およびリモート通信局も同様の構成で利用できる。

【0160】

通信部201は、通信局やコントローラとの通信に使用される処理部である。本実施の形態では、この通信部201を介してコントローラや各通信局と通信を行う。図1では、無線部1106、コントロール信号入力部1102、図2では、無線部2102、コントロール信号出力部2116などに相当する。

【0161】

送信データ作成部202は、各データやコマンドを通信部201で送信できる形にして通信部201に通知する。図1では、無線信号生成部1103、通信局制御部1104、図2では、無線信号生成部2108、通信局制御部2109などに相当する。

【0162】

受信データ解析部203は、通信部201もしくはプラグ部204から通知されたデータの種類を判別し、データの種類によって、そのデータを各処理部に通知したり、各処理部に処理を指定したりする。図1では、無線信号解析部1107や通信局制御部1104、図2では、無線信号解析部2102、通信局制御部2109などに相当する。

【0163】

プラグ部204は、機器を接続する接続口である。図1では、映像信号出力部1108、図2では、映像信号入力部2110、映像信号入力部2112、映像信号入力部2114などに相当する。

【0164】

機器設定保存部205は、図17ないし図22に示す機器設定管理テーブルや選択順序管理テーブルなど機器の設定を保存する部分である。図1では、自局情報記憶部1101や他局情報記憶部1109、図2では、自局情報記憶部2104、他局情報記憶部2105などに相当する。

【0165】

切替コマンド処理部206は、ローカル通信局では、切替コマンドレスポンス"すべてのプラグ切替完了"が受信された場合に、受信データ解析部203から命令されて、機器設定保存部205内の各種テーブルを参照し、通信するリモート通信局を決定する。リモート通信局では、切替コマンドが受信された場合に、受信データ解析部203から通知されて、機器設定保存部205内の各種テーブルを参照し、選択するプラグを決定する。図1では、通信局制御部1104、図2では、通信局制御部2109等に相当する。

【0166】

プラグ選択部207は、切替コマンド処理部206で決定されたプラグに切り替える。図1では、通信局制御部1104、図2では、通信局制御部2109等に相当する。

【0167】

各種コマンド処理部208は、切替コマンド以外のコマンドの処理を行う処理部である。図1では、通信制御部1104、図2では、通信局制御部2109等に相当する。

【0168】

タイマー部209は、タイムアウトなどを判定するのに使用する。リモート局では不要な処理部である。

【0169】

図14は、ローカル通信局のフローチャートを示している。

【0170】

図15は、リモート通信局のフローチャートを示している。

【0171】

図16では、各通信局の間に流れるデータのやり取りの順序を示している。

【0172】

図17ないし図22では、ローカル通信局とリモート通信局の各管理テーブルを示している。それぞれのテーブルは、通信局A101の機器設定管理テーブル601(図17)、選択順序管理テーブル602(図18)、通信局B102の機器設定管理テーブル603(図19)、選択順序管理テーブル604(図20)、通信局C103の機器設定管理テーブル605(図21)、選択順序管理テーブル606(図22)の一例を示している。これらのテーブルは、機器設定保存部205に保存される。

【0173】

機器設定管理テーブルは、通信局が現在使用しているプラグ(プラグID)とそのプラグと通信を行っている通信局(通信局アドレス)を管理するためのものである。選択順序管理テーブルは、通信局アドレスもしくはプラグIDを選択するための順序(選択順序、選択ルール)を管理するためのテーブルである。このテーブルは、実施の形態では固定でかつ選択順序は昇順となっており、1から3までのプラグを選択すると終了となる。

【0174】

図23および図24は、コントローラ711、712の概観図の一例を示している。図1では、コントローラA1200やコントローラa1300、図2では、コントローラB2200等に相当する。

【0175】

切替ボタン701で、リモート通信局の入力プラグを選択し、リモート通信局に接続されている機器の選択を行う。

【0176】

電源ボタン702は、コントローラで制御できる通信局もしくは機器の電源を制御するためのものである。

【0177】

各種選択ボタン703は、表示装置やローカル通信局の機能を設定するためのメニューを呼び出したり、メニュー内で選択および決定に必要なものである。

【0178】

調整ボタン704は、音量などを調整するためのボタンである。

【0179】

チャンネルボタン705は、表示機器に表示したいテレビチャンネルを直接選択できるボタンである。

【0180】

昇順切替ボタン706は、順序管理テーブルでの順番を昇順に選択するためのボタンである。

【0181】

降順切替ボタン707は、順序管理テーブルでの順番を降順に選択するためのボタンである。

【0182】

各ボタンは、図1では、ユーザ入力部1203などに相当する。

【0183】

図16での各機器間のパケットの流れを説明する。通信局および機器の構成は、図12のシステムと同様である。

【0184】

以後、機器設定管理テーブルの内容は、(通信局名 [選択プラグID、利用通信局アドレス])と簡略表記する。例えば、通信局B102で選択プラグIDがc、利用通信局がAの場合は、(B [c, A])と表記する。また、通信する局がなくクリアされているときは、特別に(B [-, -])と表記する。

【0185】

通信局A101に接続されている表示機器zには、通信局C103に接続されている機器fからの情報が表示される(S501)。このとき、通信局A101の機器設定管理テーブルは、(A [z, C])、通信局C103の機器設定管理テーブルは、(C [f, A])となっている。コントローラで切替ボタンが押さ

れると（S502）、通信局A101が通信局C103に対して切替コマンドを送信する。切替コマンドを受信した通信局C103は、機器設定管理テーブルを参照する。機器設定管理テーブル（C[f, A]）は、選択プラグIDがf、利用通信局アドレスがAとなっているので選択プラグID、fの次の順序のプラグIDを選択順序管理テーブル606で確認する。

【0186】

選択管理順序テーブルでは、プラグID、fが最後だということが分かり、これ以上通信局C103のプラグを切り替えることはできないので、機器fに対して通信停止コマンドを送信し、通信局A101に対して、レスポンス“全てのプラグの切替完了”を送信する。そして、選択機器設定管理テーブルをクリアし（C[-, -]）、通信局A101との通信を切る（S503）。

【0187】

通信局A101は、レスポンス“全てのプラグの切替完了”を受信したら機器設定管理テーブル（A[z, C]）を更新する。利用通信局アドレスは、通信局C103になっているので、選択順序管理テーブル602を見ると、通信局C103の次は無いので、選択順序管理テーブル602の最初の通信局B102のアドレスが選択され、機器設定管理テーブルが更新（A[z, B]）される。そして、通信局A101は、再度、利用通信局アドレスに書かれている通信局Bに対して、切替コマンドを送信する（S504）。

【0188】

切替コマンドを受信した通信局B102は、機器設定管理テーブルを参照する。機器設定管理テーブルは、クリアされている状態（B[-, -]）になっているので選択順序管理テーブルの最初のプラグID、aを選択プラグIDとし、機器設定管理テーブルの選択プラグの欄を書き換える。また、利用通信局アドレスは、切替コマンドの送信元の通信局A101のアドレスをいれる。（B[a, A]）プラグIDを選択すると、そのプラグに接続されている機器に対して、通信開始のコマンドを送付し、通信局A101には、レスポンス“切替完了”を送信する（S505）。

【0189】

再度、コントローラで切替ボタンが押されたとき（S506）は、切替コマンドは、ローカル通信局A101が、機器設定管理テーブル（A[z, B]）の利用通信局アドレスの欄を参照して、リモート通信局B102に対して送信する。切替コマンドを受信したリモート通信局B102は、機器設定管理テーブルを参照する。機器設定管理テーブル（B[a, A]）は、選択プラグIDがa、利用通信局アドレスがAとなっているので、プラグID、aの機器に対して通信停止コマンドを送信する。さらに、プラグID、aの次の順序のプラグを選択順序管理テーブル604で確認する。次の順序のプラグIDがbであることが分かるので、機器設定管理テーブルの選択プラグの欄を書き換え、機器aから機器bに選択プラグを切り替える（B[b, A]）（S.507）。プラグIDを選択すると、そのプラグIDに接続されている機器bに対して、通信開始のコマンドを送信し、ローカル通信局A101には、レスポンス“切替完了”を送信する（S508）。

【0190】

以上のようなシーケンスで、通信局および通信局に接続されている機器をユーザに感じさせること無く、一つのアクションでリモート局に接続されている機器を切り替えることを実現する。

【0191】

図14でローカル通信局の処理フローを説明する。

【0192】

ローカル通信局では、立ちあがった後に各通信局から通信局情報や機器情報を収集する（S201）（全体動作の実施の形態参照）。その後、機器設定保存部205の機器設定管理テーブルを設定する（S202）。通信部201からのコマンド入力を待ち（S203）、入力されたコマンドは、受信データ解析部203に通知される。受信データ解析部203では、コマンドの内容を判断し、受信したデータが切替コマンドであった場合には、機器設定保存部205の機器設定管理テーブルを参照し、送信データ作成部202にて送信できる形にして通信部201に通知し、通信部201から利用しているリモート通信局に対して切替コマンドを送信する（S206）。また、タイマー部209にタイムアウトの時

間になれば通知するように通知する。送信した後、各処理部はレスポンス待ち状態になる（S207）。通信部201にレスポンスが入力されると受信データ解析部203に通知される。受信データ解析部203で、レスポンスの内容を判断する。レスポンスが”すべてのプラグの切替完了”ならば、（S209）切替コマンド処理部206に通知する。切替コマンド処理部206では、機器設定保存部205の選択順序管理テーブルを参照し、次の利用通信局を決定し、機器設定管理テーブルを更新する（S211）。その後、再び、送信データ作成部202で切替コマンドを作成し、通信部201で新たに設定された利用通信局に対して切替コマンドを送信しタイマー部209に通知する。受信したレスポンスが”切替完了”的の場合で、今まで使用していた機器と異なる通信設定（ピットレートなど）で動作しなければならないなら、通信設定を変更する（S212）。そして、コマンド入力待ちに戻る（S203）。

【0193】

また、切替コマンド以外のコマンドが入力された場合は、各種コマンド処理部208にてそのコマンドに対応する処理を行う（S205）。

【0194】

レスポンスがエラーの場合は、リモート局で機器の選択がうまくいかなかったことを意味するので、タイムアウトと同様の処理を行う。

【0195】

タイマー部209からの通知でレスポンスがタイムアウトになった場合（S208）は、切替コマンドを送信した通信局がなんらかの原因で通信ができなくなったと考えられるので、その通信局を飛ばして、次の順序の通信局を選択する。その場合は、切替コマンド処理部206に通知する。切替コマンド処理部206では、機器設定保存部205の選択順序管理テーブルを参照し、次の利用通信局を決定し、機器設定管理テーブルを更新する（S211）。その後、再び、送信データ作成部202で切替コマンドを作成し、通信部201で新たに設定された利用通信局に対して切替コマンドを送信する（S206）。

【0196】

また、レスポンスがエラーの場合やタイムアウトの場合に、再度同じ通信局に

切替コマンドを送信しても良い。

【0197】

図15でリモート局の処理フローを説明する。

【0198】

立ちあがったらローカル通信局からのコマンドの受信を待つ(S221)。

【0199】

通信部201でコマンドが入力されたら、受信データ解析部203に通知し、コマンドの種類を判断する。コマンドが切替コマンド以外であれば、各種コマンド処理部208に通知し処理を行い、入力待ち状態に戻る(S223)。コマンドが切替コマンドであれば、切替コマンド処理部206に通知する。切替コマンド処理部206では、機器設定保存部205に保存されている機器設定管理テーブルと順序管理テーブルを参照する(S224)。その結果、すべてのプラグの切替が終了していれば(S225)、機器設定管理テーブルをクリアし(S229)、送信データ作成部202に通知し、レスポンス"すべてのプラグ切替完了"を作成させ、通信部201からローカル通信局に送信させる(S230)。その後、ローカル通信局との通信を切り、終了する(S231)。切り替えるプラグがある場合には、機器設定管理テーブルを更新し(S226)、プラグ選択部207に選択するプラグIDを通知する。プラグ選択部207では、プラグ部204に、今まで使用していたプラグを使用しないようにするとともに、通知されたプラグIDのプラグを稼動させる。

【0200】

ここで、プラグ選択部207でプラグ部204を変更したが、リモート通信局のプラグに機器が接続されていない場合や、機器がプラグに接続されているが機器設定管理テーブルにて他の機器で使用されていたりしてそのプラグが選択できない場合や、選択したプラグの機器から応答が無い場合は、そのプラグの順序を飛ばしても良い。この場合には、上記の切替コマンドを受信したときの処理と同様の処理を再度行う。

【0201】

また、その機器が接続されていないことをブルーバックのスクリーンにしたり

、メッセージ表示するなどをして、ユーザに理解できる形にしても良い。

【0202】

さらに、送信データ作成部202に通知し、レスポンス“切替完了”を作成させ、通信部201からローカル通信局に送信させる(S227)。また、今まで使用していた機器と異なる通信設定(ピットレートなど)で動作しなければならないなら、通信設定を変更する(S228)。その後、各処理部は、入力待ち状態に戻る(S221)。

【0203】

(順序管理テーブルの選び方)

上記実施の形態では、切替コマンドが送信されると、リモート受信局は、選択順序管理テーブルでの次の順序のプラグIDを選択するようとするものであって、昇順の選択方法を例示した。順序管理テーブルの選ぶ順番は、必ずしも昇順である必要は無く、選択順序管理テーブルを降順に選択していっても良い。この場合、図25の選択順序管理テーブル801で例示すると、機器設定管理テーブルがクリアされている場合は、順序管理テーブルの最後のプラグID801cから選択していく。

【0204】

切替コマンドを受信するたびに、801b、801aと選択していき、すべてのプラグIDを選択し終わった後に、切替コマンドを受信したらプラグを選択しない状態にして、機器設定管理テーブルをクリアし、レスポンス“すべてのプラグ切替終了”をローカル通信局に送信すれば、上記実施の形態と同様の動作ができる。

【0205】

また、昇順および降順ではなく、ランダムに選んでいっても良い。この場合は、図26の選択順序管理テーブル803で例示すると、順序管理テーブルに、選択ピット803a、803b、803cに対する選択ピットテーブルを追加して、プラグIDが選択されたときに選択ピットを立てる(803b)。切替コマンドを受信したときに、すべての選択ピットが立てられていたら、レスポンス“すべてのプラグ切替終了”をローカル通信局に送信し、選択ピットをクリアすること

とによって、上記実施の形態と同様の動作ができる。

【0206】

上記は、プラグIDに対して説明を行ったが、利用通信局アドレスの選択も同様である。

【0207】

(管理テーブルの設定方法)

選択順序管理テーブルは、固定であるとしたが、必ずしも固定である必要は無い。ユーザが選択順序を決めてても良いし、ランダムで決められても良い(図27)(802)。ただし、通信局にあるプラグの少なくとも一回は含んでいるものでなければならない。

【0208】

機器設定管理テーブルは、1つの通信局もしくはプラグを管理するとしたが、複数の通信局及びプラグを管理しても良い。例えば、プラグaは通信局Aに、プラグbは通信局C103に使用されているような場合を表せるようなテーブル構成にしても良い(図28)(804)。

【0209】

また、同じプラグに接続されている機器に対して異なる通信局が使用できるような構成にしても良い(図29)(805)。

【0210】

(切替コマンドおよびレスポンス)

上記実施の形態では、ローカル通信局は、リモート通信局の状態を知ることなく切替コマンドを送信していたが、ローカル通信局がリモート通信局の情報(どのプラグIDが接続されているのかなど)を取得し、その情報を元に、切替コマンドを作成し、直接機器の切替の制御を行っても良い。

【0211】

また、リモート局が、切替レスポンスにプラグIDの情報を入って送信し、表示機器などにその情報を表示することによって、ユーザにどの機器が選択されているかを確認できるような方法を設けても良い。

【0212】

(コントローラの通信先)

コントローラで、ローカル通信局を介してリモート通信局を制御する実施の形態を述べたが、コントローラで直接リモート通信局にコマンドを送信するような構成にしても良い。また、コントローラは、通信局や表示装置および機器などと一体化されていても良い。

【0213】

(コントローラのボタン)

コントローラの一例では、別途リモート通信局に接続されている機器を選択するボタンを設けるようになっていたが、従来のコントローラに設けられている、“入力切替ボタン”等で代用しても良い。その場合は、表示機器の入力を切り替えた後、引き続きリモート通信局に接続されている機器の選択にうつり、リモート通信局に接続されている機器の選択をすべて終われば、再び表示機器の入力切替モードに戻るという順序になる。

【0214】

(通信部201の構成)

図13での通信部201は、無線でも有線でもよく、また、通信部201のプロトコル方式もどのようなものでも良い。例えば、無線の場合では、物理層として2.4GHzや5GHz、UWB(Ultra Wide Band)といった電波を使用しても良いし、赤外線などの光を使用しても良いし、有線の場合では、アナログ接続でもよいし、IEEE1394などのようなデジタル接続でも良い。また、MAC層のプロトコルとして無線LAN(IEEE802.11)のような物でも良いし、さらに、通信部201を複数持つような構成にしても良い。

【0215】

上記実施の形態では、一つのボタンで順序管理テーブルを昇順もしくは降順のどちらかで、リモート通信局に接続されているプラグIDを選択してきたが、昇順に選択するボタン706および降順に選択するボタン706を設けて、二つのボタンで機器を選択するような形にしても良い。この場合は、ローカル通信局では、切替コマンド処理部206が送信データ作成部202で、切替コマンドに昇順であるか降順であるかの判別できる情報をつけて、通信部201より送信し、

リモート受信局では、通信部201で受信したコマンドを受信データ解析部203に通知し、受信データ解析部203で切替コマンド処理部206に昇順か降順かを通知する。切替コマンド処理部206では、順序管理テーブルの参照の方法を、上記実施の形態に示されている昇順のアルゴリズムと降順のアルゴリズムの両方を使用すれば良い。その他のフローは同様なので省略する。このようにすると、ボタンが二つあって昇順と降順で便利に切替できる。

【0216】

なお、本発明は、送信コンテンツを持つ複数の通信局からコンテンツの選択を行なうコンテンツ選択方法であって、送信コンテンツの選択を、それを所有する通信局の違いを意識することなく行なうように構成してもよい。

【0217】

また、本発明は、上記構成において、ある通信局のコンテンツから順に選択を開始し、当該通信局内に未選択のコンテンツがなくなると次の局について順にコンテンツを選択するように構成してもよい。

【0218】

また、本発明は、上記構成において、あらかじめ決められた順序（昇順）に従って通信局の選択を行うように構成してもよい。

【0219】

また、本発明は、上記構成において、あらかじめ決められた順序の逆方向（降順）で通信局の選択を行うように構成してもよい。

【0220】

また、本発明は、上記構成において、選択された通信局が、通信状態が悪かったり、選択された通信局の電源が入っていないなどで応答できなかったりといった理由により正常に通信できない場合、当該通信局のコンテンツの選択を行わず、に次順序の局の選択を行うように構成してもよい。

【0221】

また、本発明は、上記構成において、あらかじめ決められた順序（昇順）に従ってコンテンツの選択を行うように構成してもよい。

【0222】

また、本発明は、上記構成において、あらかじめ決められた順序と逆方向の順序（降順）でコンテンツの選択を行うように構成してもよい。

【0223】

また、本発明は、上記構成において、選択されたコンテンツが、通信状態が悪かったり、選択された機器の電源が入っていないなどで応答できなかったりといった理由により正常に受信できない場合、当該コンテンツの選択を行わずに次順序のコンテンツの選択を行うように構成してもよい。

【0224】

また、本発明は、制御機器であって、上記コンテンツ選択方法を用いたコンテンツ選択を、制御機器への1つのアクションを用いて行うように構成してもよい

【0225】

また、本発明は、上記構成において、コンテンツを選ぶ順序を昇順および降順それぞれに制御ボタンを対応させ、昇順もしくは降順でコンテンツを選択するように構成してもよい。

【0226】

また、本発明は、通信システムであって、上記コンテンツ選択方法によるコンテンツ選択を、当該送信局へ「切替」コマンドを送信することによって行うように構成してもよい。

【0227】

また、本発明は、通信局であって、上記構成の「切替」コマンドを受信した際に、上記コンテンツ選択方法によるコンテンツ選択を行うように構成してもよい

【0228】

また、本発明は、通信局であって、上記構成の「切替」コマンドを受信した際に、上記コンテンツ選択方法によるコンテンツ選択を行うように構成してもよい

【0229】

図13でのプラグ部204に接続される機器の接続形態は、無線でも有線でも

よく、また、プロトコル方式もどのようなものでも良い。例えば、無線の場合は、物理層として2.4GHzや5GHz、UWB(Ultra Wide Band)といった電波を使用しても良いし、赤外線などの光を使用しても良い。また、有線の場合は、アナログ接続やIEEE1394のようなデジタル接続でも良い。さらに、MAC層のプロトコルとして無線LAN(IEEE802.11)のような物でも良い。

【0230】

また、本発明は、上記構成において、選択されたコンテンツとの間で、通信状態が悪かったり、選択されたコンテンツ提供機器の電源が入っていないなどで応答できなかったりといった理由により正常に通信できない場合、そのコンテンツの選択を行わずに次順序のコンテンツを選択するように構成してもよい。

【0231】

また、ローカル通信局と機器及び表示装置が一体になっている構成を取っても良いし、リモート通信局と機器および表示装置が一体になっている構成を取っても良い。また、ローカル通信局とリモート通信局が一体になっていても良い。どのような構成をとっても、同様の方法で、機器の選択ができる。

【0232】

上記通信状態が悪い場合とは、送信局からの電波強度が所定の値よりも弱い、受信局で受信したパケットのエラー率が一定値を超えており、他の機器から妨害を受けているなどの場合を指す。

【0233】

なお、上記の説明とは異なり通信局用の専用の装置を用意することなく、各通信局を、パーソナルコンピュータおよびそこで動作するソフトウェア(コンピュータアプリケーション)などで代用してもよく、その場合、そのソフトウェアを適宜外部記憶装置に格納し、そのパーソナルコンピュータのCPU(中央演算処理装置)でRAM(ランダムアクセスメモリ)などの記憶装置に読み込むようにすればよい。

【0234】

また、複数のコンテンツ提供局および複数のコンテンツ要求局を使用して構成

されるネットワークにも本願発明は適用可能である。

【0235】

【発明の効果】

以上のように、本発明に係るコンテンツ選択方法は、前記コンテンツ選択要求局は前記コンテンツ提供局の選択ルールを記憶しており、前記コンテンツ選択要求局は、操作者からの入力によりコンテンツ選択要求の入力を受け付け、前記選択ルールに従って、前記コンテンツ提供局の一つを選択して、前記選択されたコンテンツ提供局に対してコンテンツ選択要求を送信する構成である。

【0236】

これにより、操作者は、選択を希望するコンテンツがなんであるかさえわかつていればよく、選択を希望するコンテンツがどの局に属しているのかを調べる必要がない。それゆえ、コンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができるという効果を奏する。

【0237】

また、本発明に係るコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、前記コンテンツ選択要求を受信したコンテンツ提供局は、前記コンテンツ選択要求局に対して、自己の保持するコンテンツを返信する構成である。

【0238】

これにより、操作者は、コンテンツ選択要求局においてコンテンツ選択要求を入力するだけで、各コンテンツ提供局のコンテンツを得ることができる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、所望のコンテンツをより容易に選択することができるという効果を奏する。

【0239】

また、本発明に係るコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、前記コンテンツ選択要求局における前記コンテンツ提供局の選択ルールは、選択の対象となるコンテンツ提供局の全てが選択された後は、最初に選択されたコンテンツ提供局を再び選択する構成である。

【0240】

これにより、どのコンテンツ提供局が最初に選択された場合でも、必ずすべて

のコンテンツ提供局を選択することができる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、所望のコンテンツをより容易に選択することができるという効果を奏する。

【0241】

また、本発明に係るコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、前記選択されたコンテンツ提供局は、コンテンツの選択ルールに従って、選択すべきコンテンツが残っていれば、次のコンテンツを選択してそのコンテンツの内容をコンテンツ選択要求局に対して送信し、コンテンツが残っていなければ、その旨をコンテンツ選択要求局に送信する構成である。

【0242】

これにより、各コンテンツ提供局内のコンテンツをもれなく調べることができる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、所望のコンテンツをより容易に選択することができるという効果を奏する。

【0243】

また、本発明に係るコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、前記コンテンツ選択要求局は、前記選択したコンテンツ提供局との通信状態および応答状態を確認し、所望レベル以上の通信状態が得られない場合は、前記コンテンツ提供局の選択ルールに従って、次に選択されるべきコンテンツ提供局を選択する構成である。

【0244】

これにより、通信状態の良いコンテンツ提供局のコンテンツのみを選択候補として挙げることができる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、より迅速にコンテンツを選択することができるという効果を奏する。

【0245】

また、本発明に係るコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、前記コンテンツ提供局は、選択したコンテンツとの通信状態及び応答状況を確認し、所望レベル以上の通信状態が得られない場合は、前記コンテンツ提供局の選択ルールに従って、次に選択されるべきコンテンツを選択する構成である。

【0246】

これにより、通信状態の良いコンテンツのみを選択候補として挙げることができる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、より迅速にコンテンツを選択することができるという効果を奏する。

【0247】

また、本発明に係るコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、前記コンテンツ選択要求局は、選択したコンテンツ提供局との通信状態および応答状態を確認し、所望レベル以上の通信状態が得られない場合は、その旨を操作者に提示する構成である。

【0248】

これにより、通信状態の悪いコンテンツ提供局の存在を操作者が認識することができる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、通信状態の改善など、必要な措置を迅速にとることができるという効果を奏する。

【0249】

また、本発明に係るコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、前記コンテンツ提供局は、選択したコンテンツとの通信状態及び応答状況を確認し、所望レベル以上の通信状態が得られない場合は、その旨をコンテンツ選択要求局に送信し、前記コンテンツ選択要求局は、その旨を受信し、選択したコンテンツ提供局とコンテンツとの通信状態が所望レベル以上の通信状態が得られない旨を操作者に提示する構成である。

【0250】

これにより、通信状態の悪いコンテンツの存在を操作者が認識することができる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、通信状態の改善など、必要な措置を迅速にとることができるという効果を奏する。

【0251】

また、本発明に係るコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、前記の所望レベル以上の通信状態が得られないとは、通信は可能であるが電波強度もしくは応答状況もしくは通信エラー率が所望レベル未満であることである構成である。

【0252】

これにより、通信は可能だというだけではなく、通信状態が良好か否かも含め

てコンテンツ提供局の選択を行うことができる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、所望のコンテンツをより容易に選択することができるという効果を奏する。

【0253】

また、本発明に係るコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、前記の所望レベル以上の通信状態が得られないとは、相手局の電源が入っていないもしくは、相手局との距離が離れてしまったために応答がないことである構成である。

【0254】

これにより、電源の入っているもののみについてコンテンツ提供局の選択を行うことができる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、所望のコンテンツをより容易に選択することができるという効果を奏する。

【0255】

また、本発明に係るコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、前記コンテンツ選択要求局は、選択したコンテンツ提供局との間で所望レベル以上の通信状態が得られない場合にその旨を操作者に提示するときに、通信は可能であるが電波強度もしくは応答状況もしくは通信エラー率が所望レベル未満であるのか、それとも、相手局の電源が入っていないもしくは、相手局との距離が離れてしまったために応答がないのか、の区別を付けて操作者に提示する構成である。

【0256】

また、本発明に係るコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、前記コンテンツ選択要求局は、選択したコンテンツ提供局とコンテンツとの間で所望レベル以上の通信状態が得られない場合にその旨を操作者に提示するときに、通信は可能であるが電波強度もしくは応答状況もしくは通信エラー率が所望レベル未満であるのか、それとも、相手局の電源が入っていないもしくは、相手局との距離が離れてしまったために応答がないのか、の区別を付けて操作者に提示する構成である。

【0257】

また、本発明に係るコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、操作者からの入力に基づいて、コンテンツ切り替え指示をコンテンツ選択要求局に送信し、

コンテンツ切り替え指示を受信したコンテンツ選択要求局は、そのコンテンツ切り替え指示をコンテンツ提供局に送信する構成である。

【0258】

これにより、操作者は、同じボタンを押す、同じダイヤルを同じ方向に回すなど、いつも同じ操作を行うだけでよく、コンテンツ提供局が変わることに一旦局選択のための操作を行ってその後またコンテンツ選択操作に戻るという手順を踏む必要がない。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、より容易に、所望のコンテンツを選択することができるという効果を奏する。

【0259】

また、本発明に係るコンテンツ選択要求局は、複数のコンテンツ提供局が有するコンテンツのうちから所望のコンテンツを選択するコンテンツ選択要求局において、上記のコンテンツ選択方法に従ってコンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信する構成である。

【0260】

これにより、操作者は、選択を希望するコンテンツがなんであるかさえわかつていればよく、選択を希望するコンテンツがどの局に属しているのかを調べる必要がない。それゆえ、コンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができるという効果を奏する。

【0261】

また、本発明に係るコンテンツ提供局は、コンテンツ選択要求局から選択されて、自局が有するコンテンツの内容をコンテンツ選択要求局に送信するコンテンツ提供局において、上記のコンテンツ選択方法に従ってコンテンツ選択要求局からコンテンツ選択要求を受信する構成である。

【0262】

これにより、操作者は、選択を希望するコンテンツがなんであるかさえわかつていればよく、選択を希望するコンテンツがどの局に属しているのかを調べる必要がない。それゆえ、コンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができるという効果を奏する。

【0263】

また、本発明に係るコンテンツ切り替え指示器は、上記のコンテンツ選択方法に用いられ、操作者からのコンテンツ切り替え指示をコンテンツ選択要求局に送信する構成である。

【0264】

これにより、操作者は、同じボタンを押す、同じダイヤルを同じ方向に回すなど、いつも同じ操作を行うだけでよく、コンテンツ提供局が変わることに一旦局選択のための操作を行ってその後またコンテンツ選択操作に戻るという手順を踏む必要がない。それゆえ、より容易に、所望のコンテンツを選択することができるという効果を奏する。

【0265】

また、本発明のプログラムは、コンピュータに上記のいずれかを実現させる構成である。

【0266】

また、本発明のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、コンピュータに上記のいずれかを実現させる構成である。

【0267】

また、本発明のネットワークシステムは、複数の上記のいずれかのコンテンツ提供局およびコンテンツ選択要求局およびコンテンツ選択方法を使用することによって構成される構成である。

【0268】

これにより、操作者は、選択を希望するコンテンツがなんであるかさえわかつていればよく、選択を希望するコンテンツがどの局に属しているのかを調べる必要がない。それゆえ、コンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】

映像受信側の構成例を示すブロック図である。

【図2】

映像送信側の構成例を示すブロック図である。

【図3】

各処理におけるタイミングを示す図面である。

【図4】

映像受信側の映像受信開始処理を示すフローチャートである。

【図5】

映像受信側の映像受信開始処理を示すフローチャートである。

【図6】

映像受信側の映像受信開始処理を示すフローチャートである。

【図7】

映像受信側の映像受信終了処理を示すフローチャートである。

【図8】

映像送信側の映像送信開始処理を示すフローチャートである。

【図9】

映像送信側の映像送信開始処理を示すフローチャートである。

【図10】

映像送信側の映像送信終了処理を示すフローチャートである。

【図11】

パケットの構成例を示す図面である。

【図12】

システムの構成例を示すブロック図である。

【図13】

通信局の構成例を示すブロック図である。

【図14】

ローカル通信局側の機器切り替え処理を示すフローチャートである。

【図15】

リモート通信局側の機器切り替え処理を示すフローチャートである。

【図16】

各通信局の間に流れるデータのやり取りの順序を示す図面である。

【図17】

機器設定管理テーブルの例を示す図面である。

【図18】

選択順序管理テーブルの例を示す図面である。

【図19】

機器設定管理テーブルの例を示す図面である。

【図20】

選択順序管理テーブルの例を示す図面である。

【図21】

機器設定管理テーブルの例を示す図面である。

【図22】

選択順序管理テーブルの例を示す図面である。

【図23】

コントローラの概観の一例を示す平面図である。

【図24】

コントローラの概観の一例を示す平面図である。

【図25】

選択順序管理テーブルの例を示す図面である。

【図26】

選択順序管理テーブルの例を示す図面である。

【図27】

選択順序管理テーブルの例を示す図面である。

【図28】

機器設定管理テーブルの例を示す図面である。

【図29】

機器設定管理テーブルの例を示す図面である。

【符号の説明】

101 通信局A

101a、101b、106a、106b、107a、107b、108a、108b、109a、109b、110a、110b、111a、111b プラ

グ

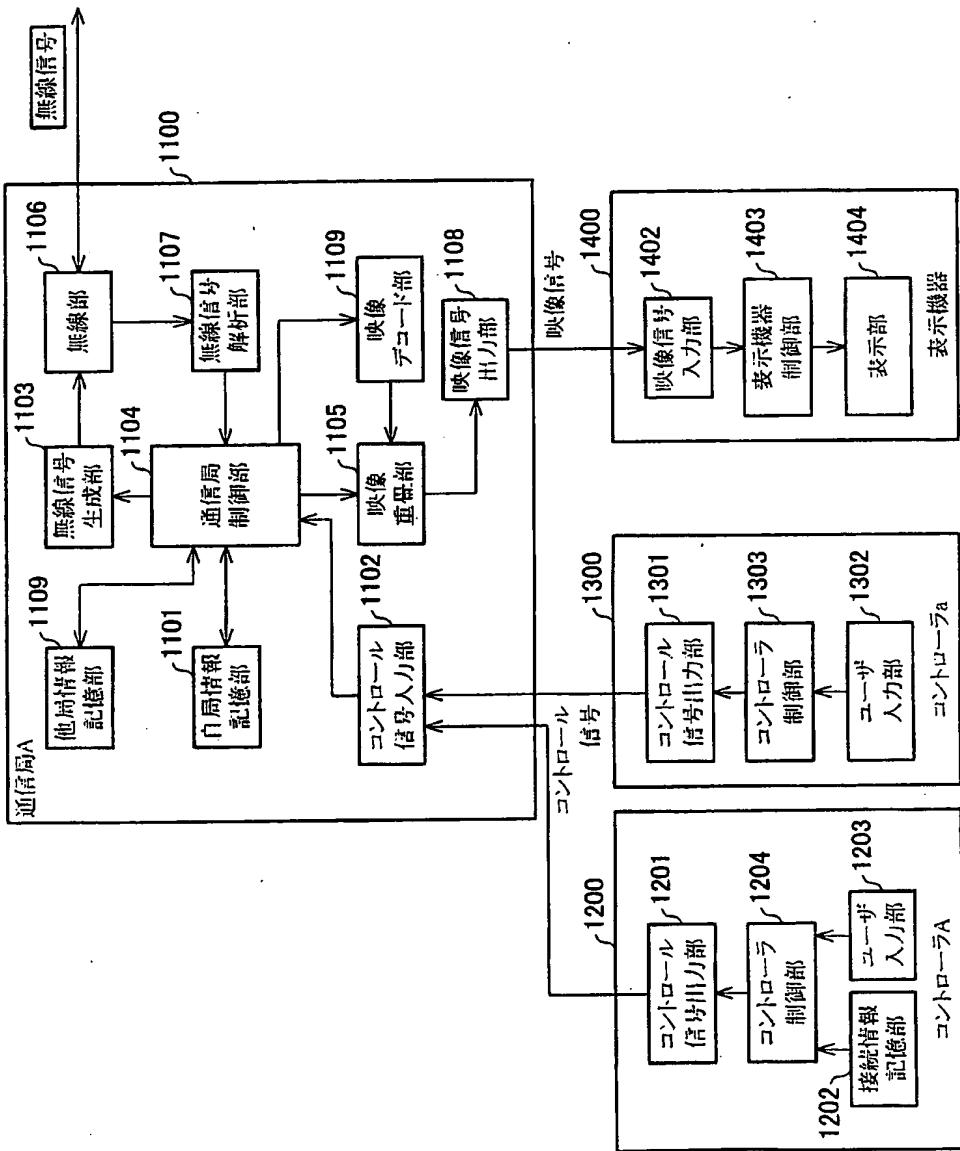
- 102 通信局B
- 103 通信局C
- 104 コントローラ
- 105 表示装置z
- 106 機器a
- 107 機器b
- 108 機器c
- 109 機器d
- 110 機器e
- 111 機器f
- 201 通信部
- 202 送信データ作成部
- 203 受信データ解析部
- 204 プラグ部
- 205 機器設定保存部
- 206 切替コマンド処理部
- 207 プラグ選択部
- 208 各種コマンド処理部
- 209 タイマー部
- 401 パケット
- 402 宛先MACアドレス
- 403 送信先MACアドレス
- 404 宛先通信局アドレス
- 405 送信元通信局アドレス
- 406 コマンド識別子
- 407 コマンド識別子に応じた内容
- 601、603、605 機器設定管理テーブル
- 602、604、606 選択順序管理テーブル

701 切替ボタン
702 電源ボタン
703 各種選択ボタン
704 調整ボタン
705 チャンネルボタン
706 昇順切替ボタン
707 降順切替ボタン
801、802、803、804、805 選択順序管理テーブル
801a、801b、801c プラグID
802a、802b、802c プラグID
803a、803b、803c 選択ピット
1100 通信局A
1101 自局情報記憶部
1102 コントロール信号入力部
1103 無線信号生成部
1104 通信局制御部
1105 映像重畠部
1106 無線部
1107 無線信号解析部
1108 映像信号出力部
1109 映像デコード部
1200 コントローラA
1201 コントロール信号出力部
1202 接続情報記憶部
1203 ユーザ入力部
1204 コントローラ制御部
1300 コントローラa
1301 コントロール信号出力部
1302 ユーザ入力部

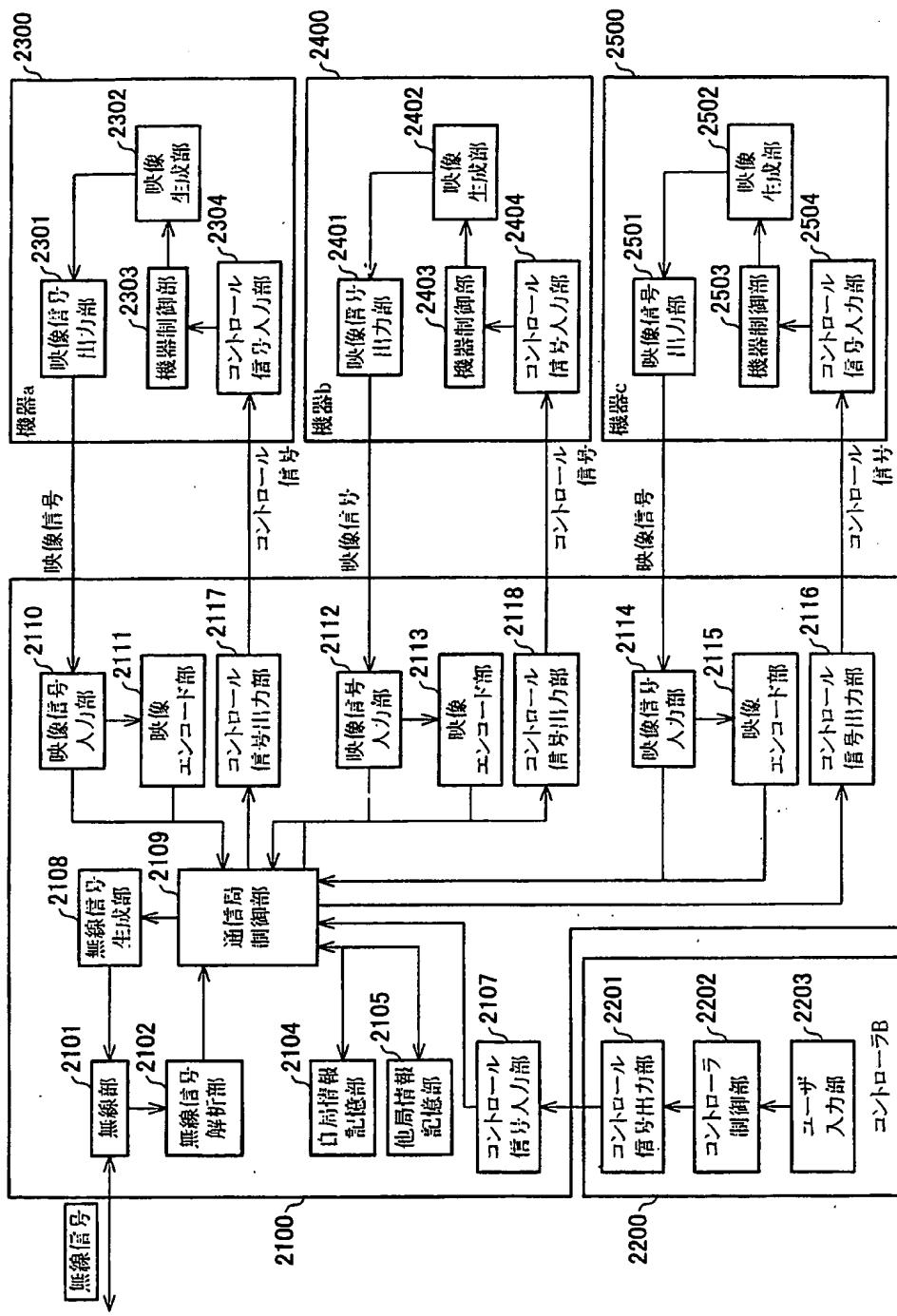
1303 コントローラ制御部
1400 表示機器
1402 映像信号入力部
1403 表示機器制御部
1404 表示部
2100 通信局B
2101 無線部
2102 無線信号解析部
2104 自局情報記憶部
2105 他局情報記憶部
2107 コントロール信号入力部
2108 無線信号生成部
2109 通信局制御部
2110、2112、2114 映像信号入力部
2111、2113、2115 映像エンコード部
2116、2117、2118 コントロール信号出力部
2300 機器a
2400 機器b
2500 機器c
2301、2401、2501 映像信号出力部
2302、2402、2502 映像生成部
2303、2403、2503 機器制御部
2304、2404、2504 コントロール信号入力部

【書類名】 図面

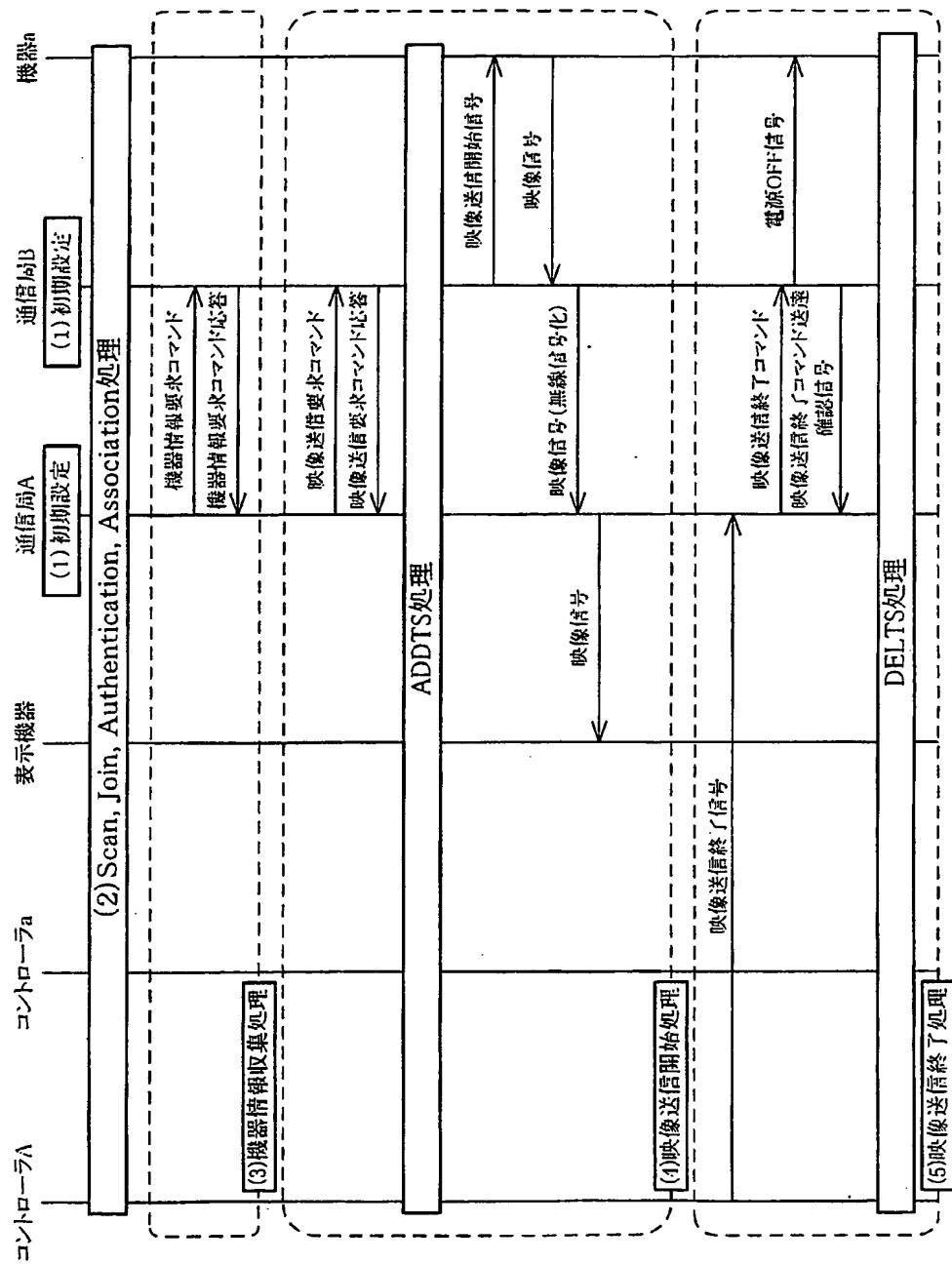
【図1】



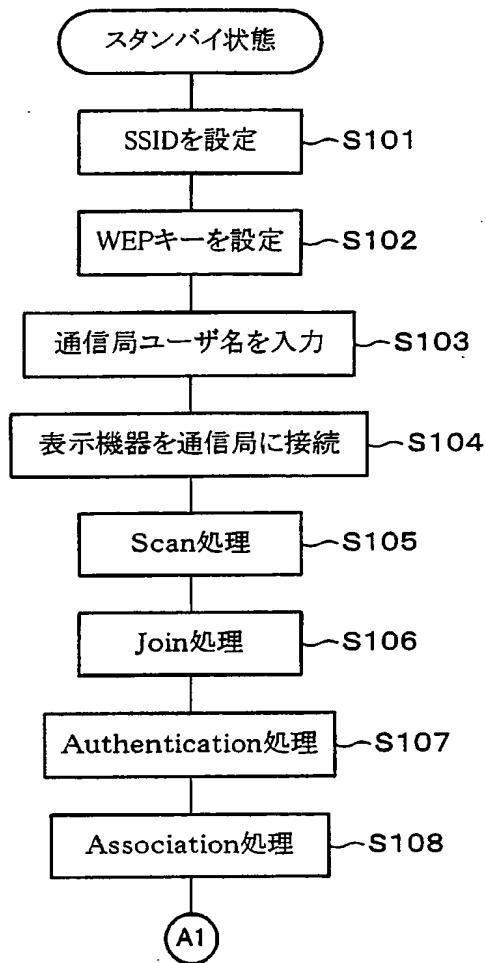
【図2】



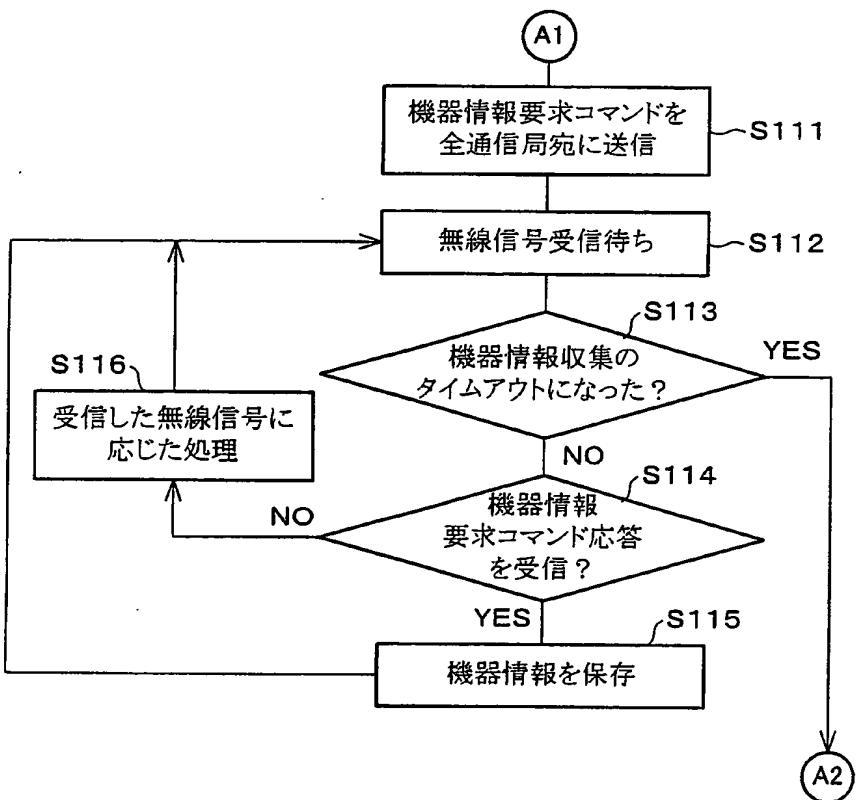
【図3】



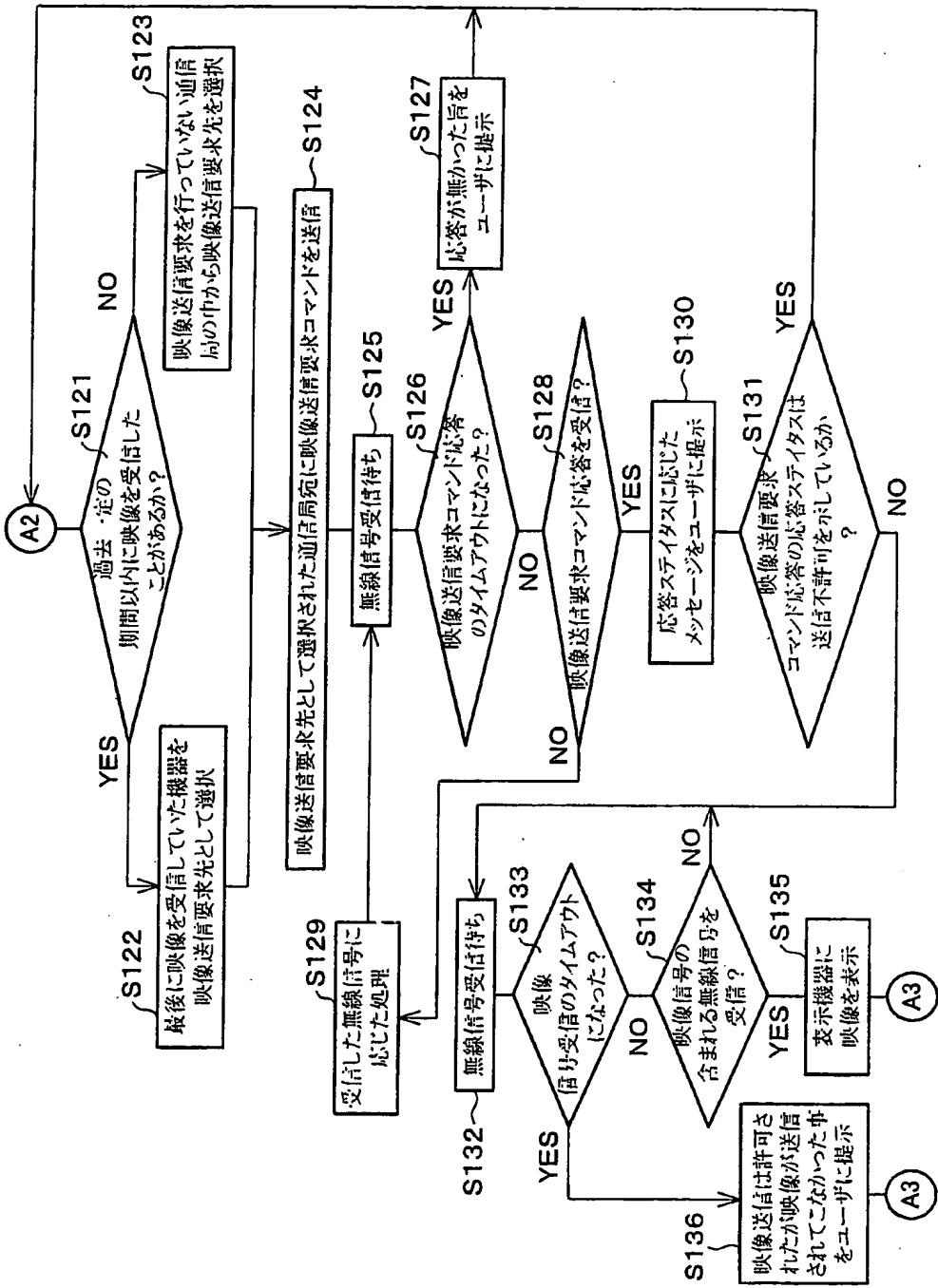
【図4】



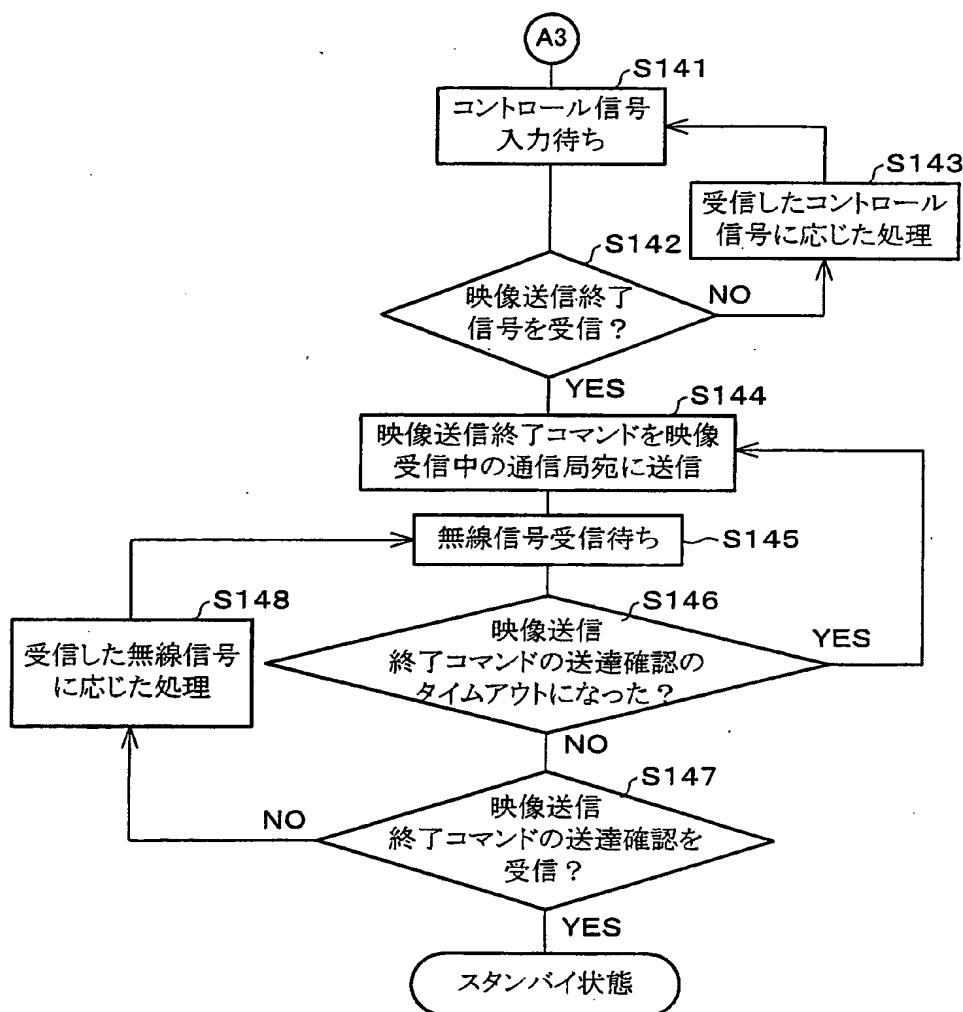
【図5】



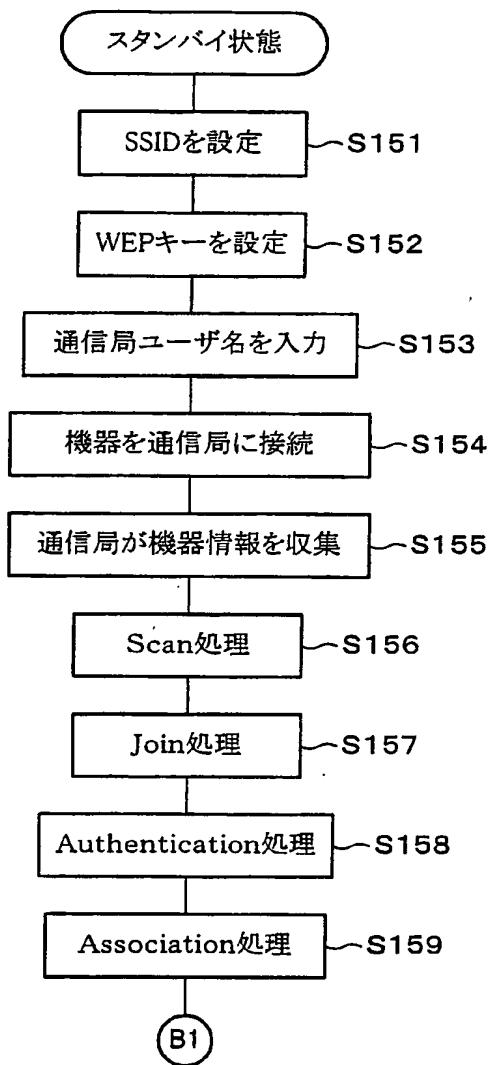
【図6】



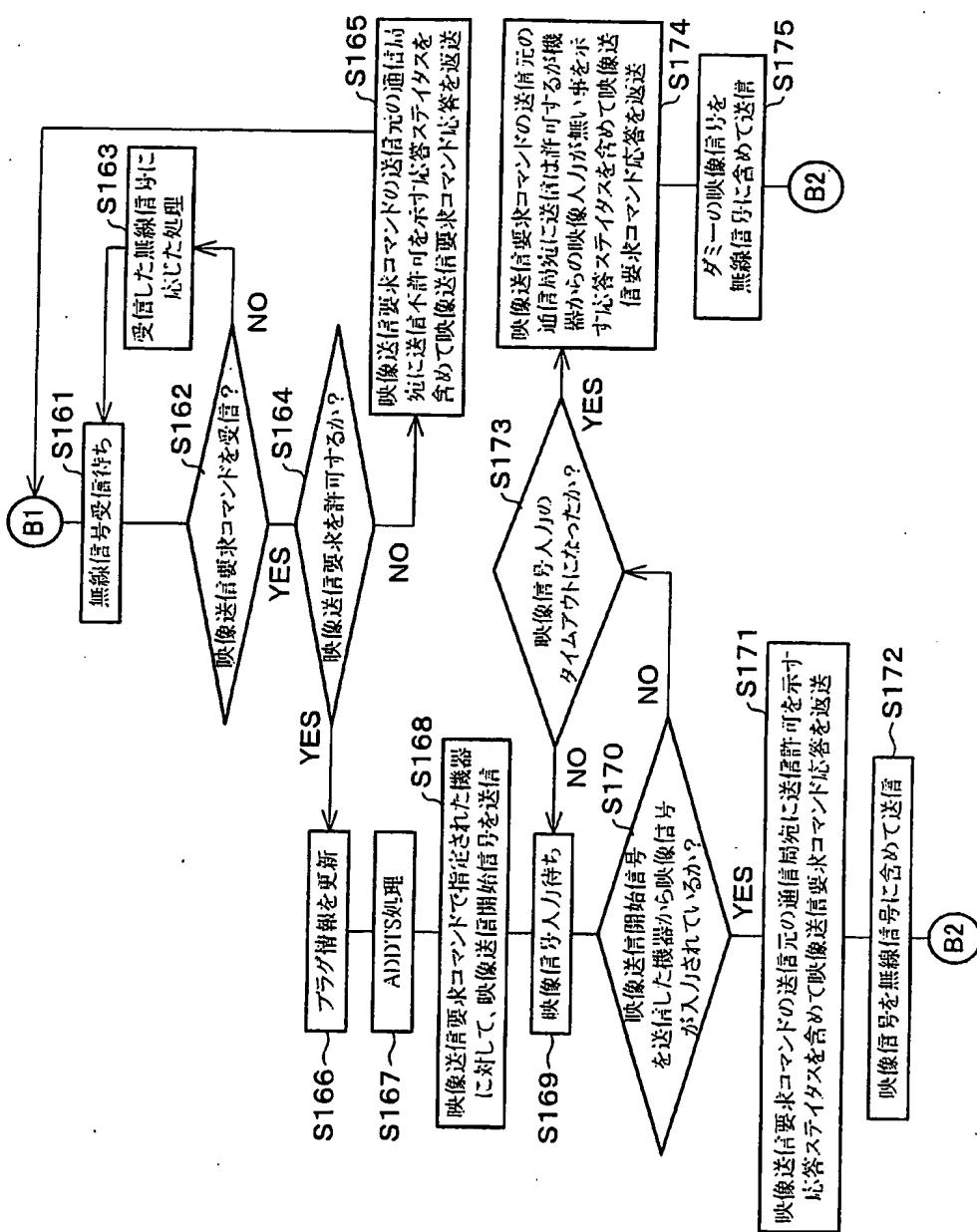
【図7】



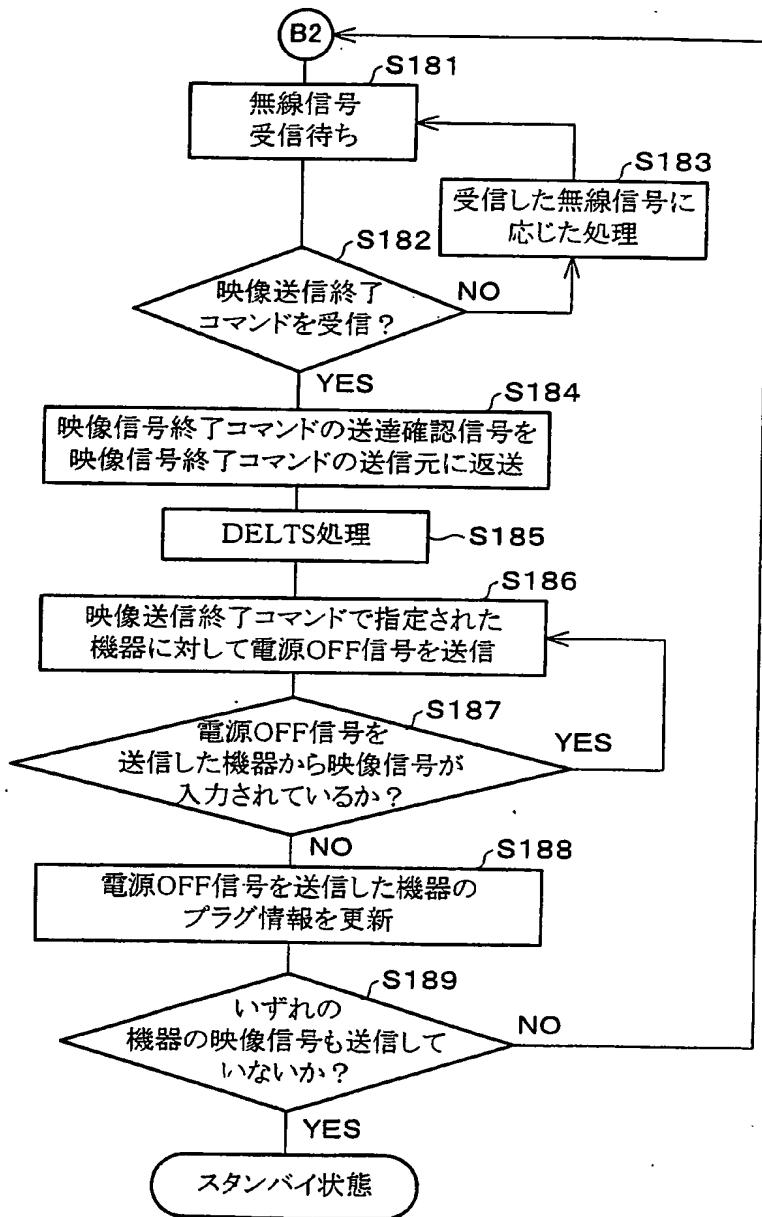
【図8】



【図9】

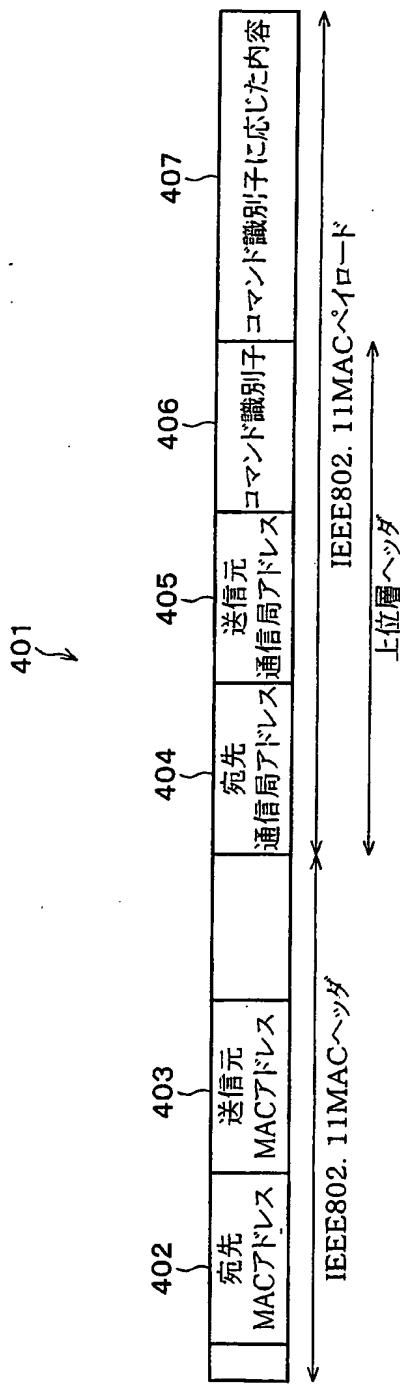


【図10】

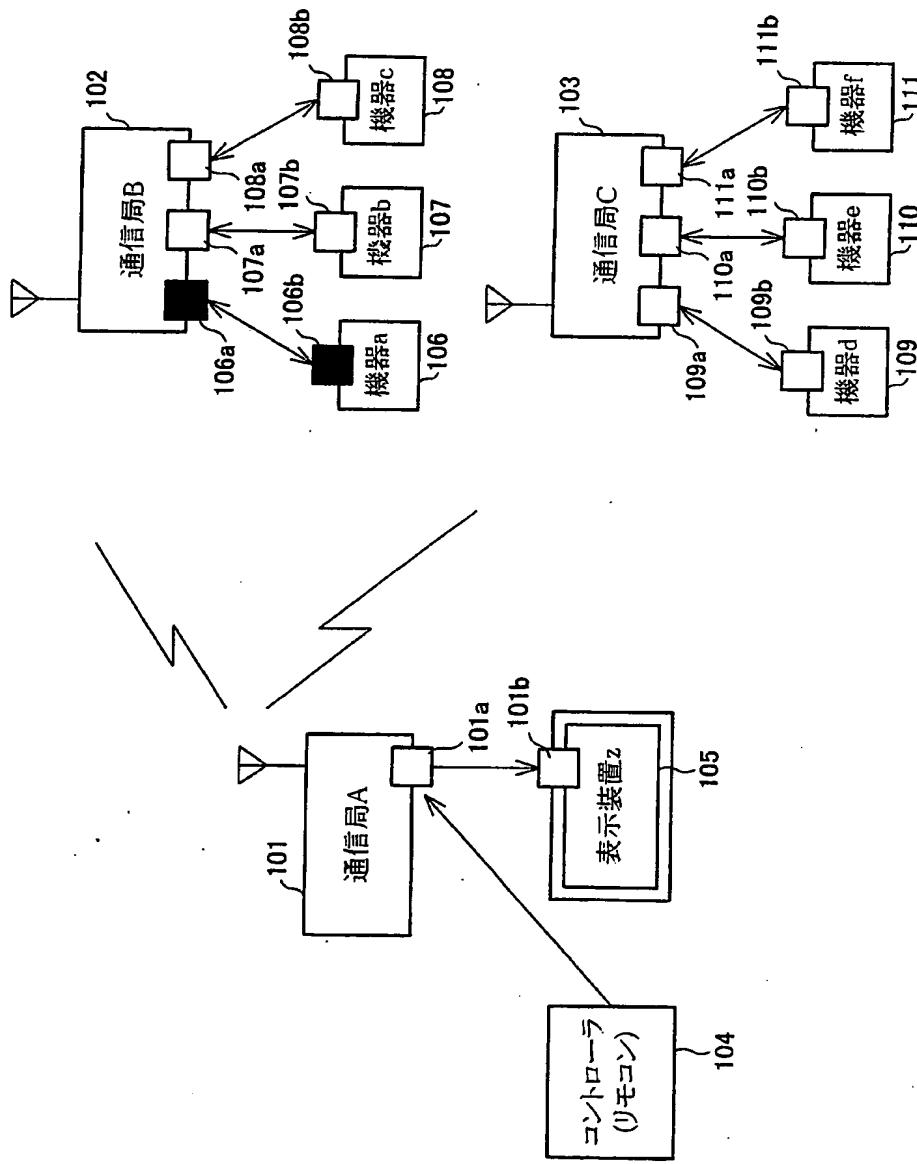


番2002-338471

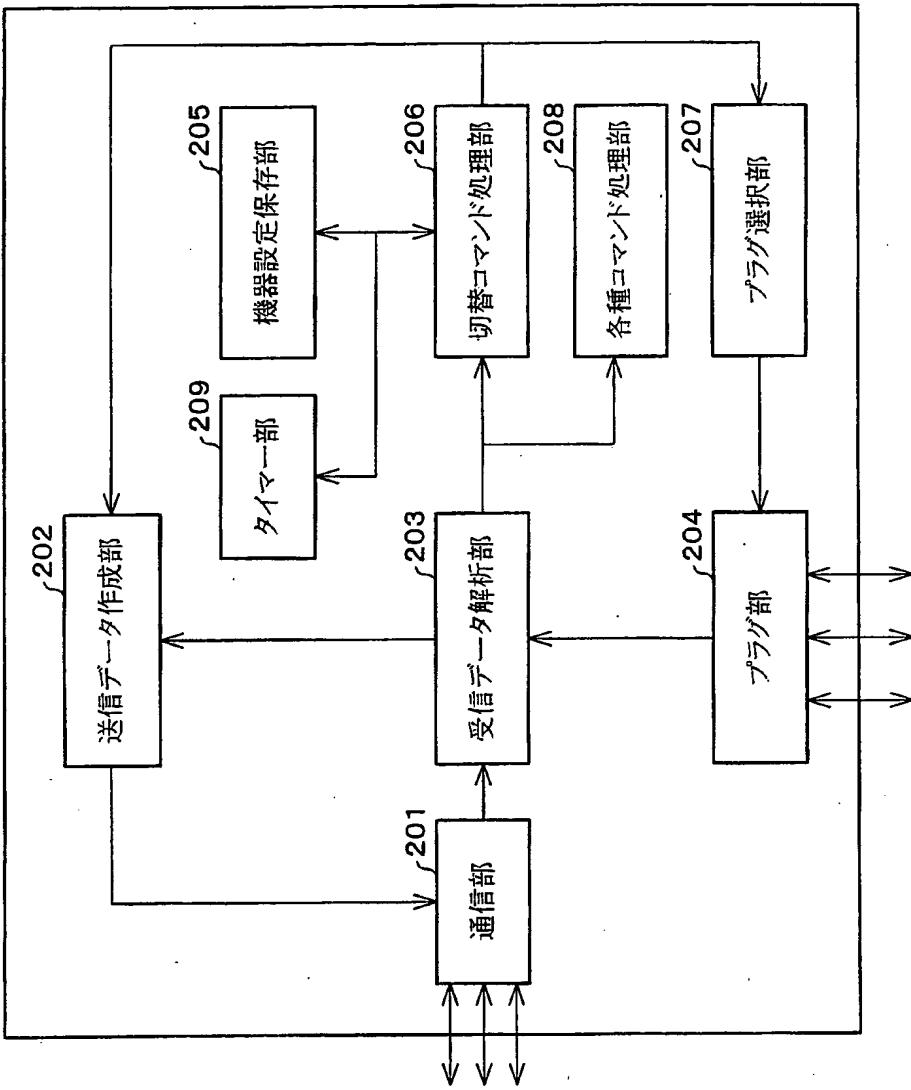
【図11】



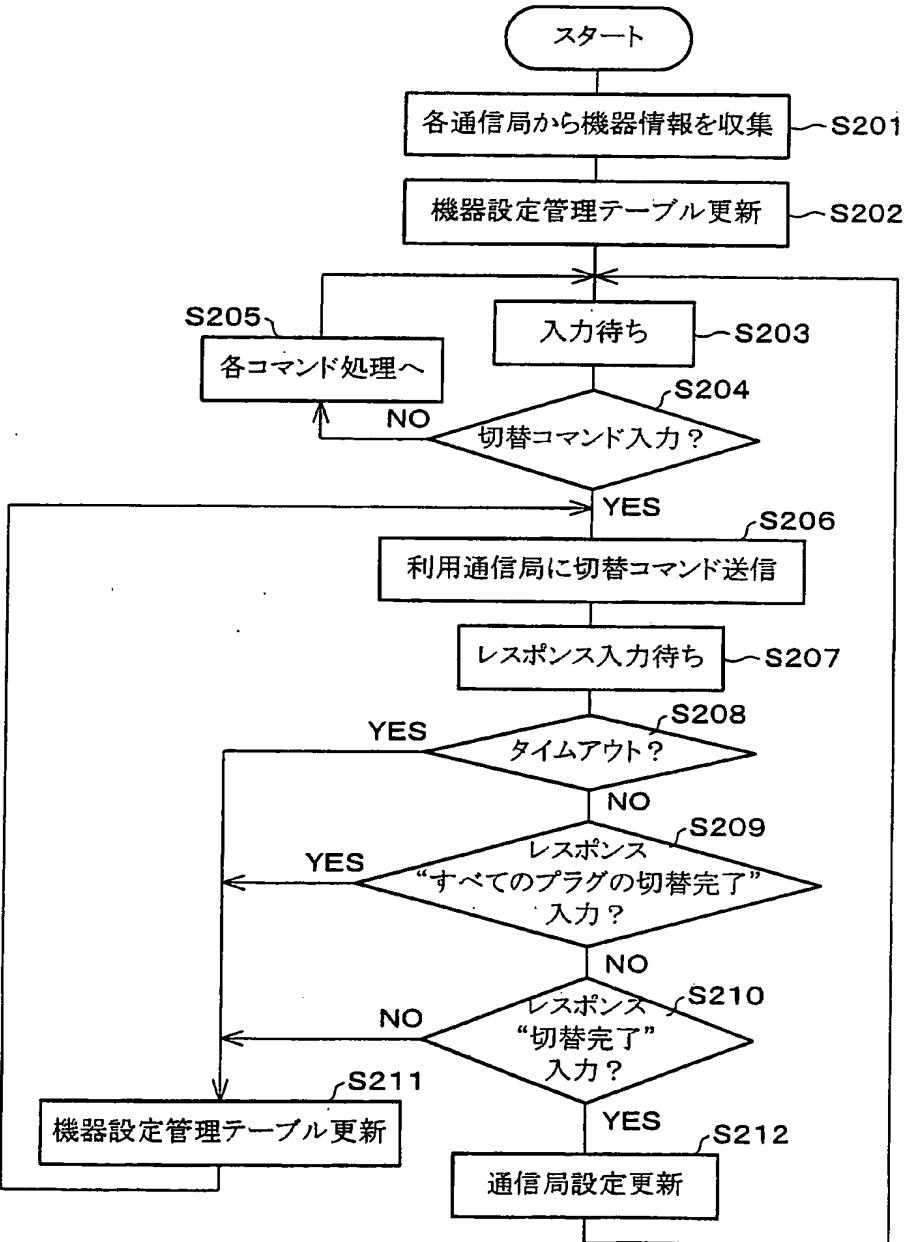
【図12】



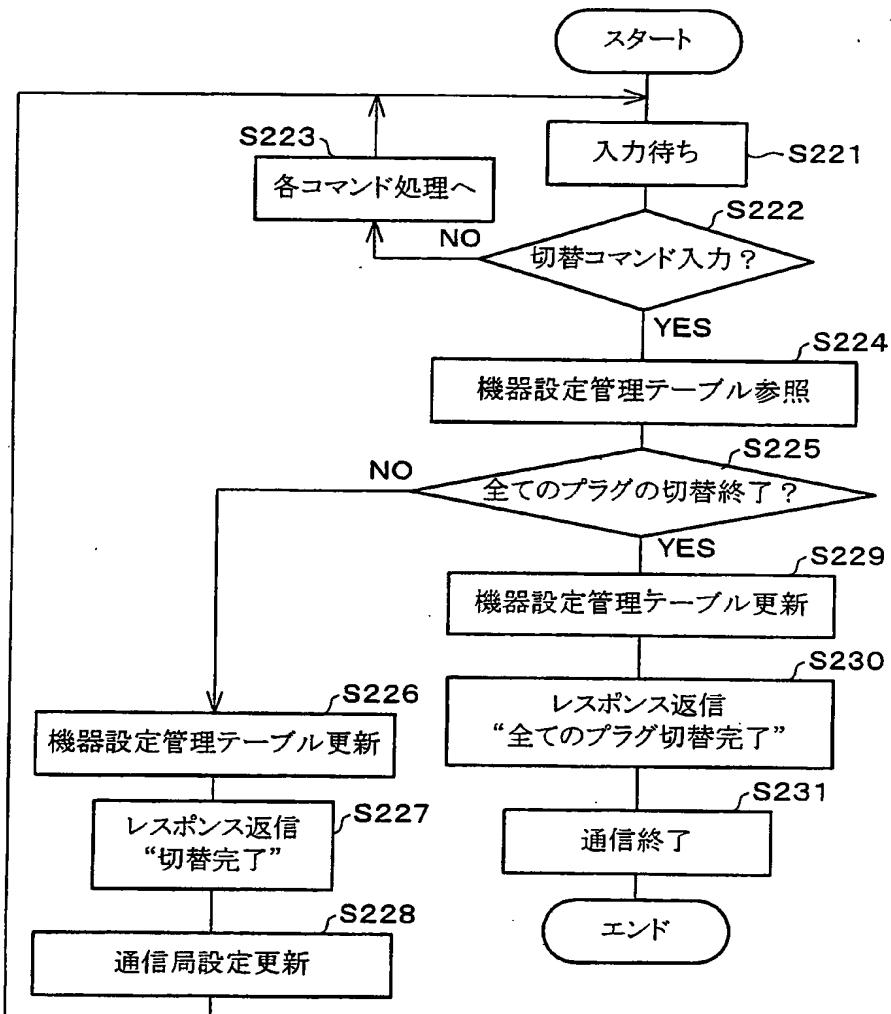
【図13】



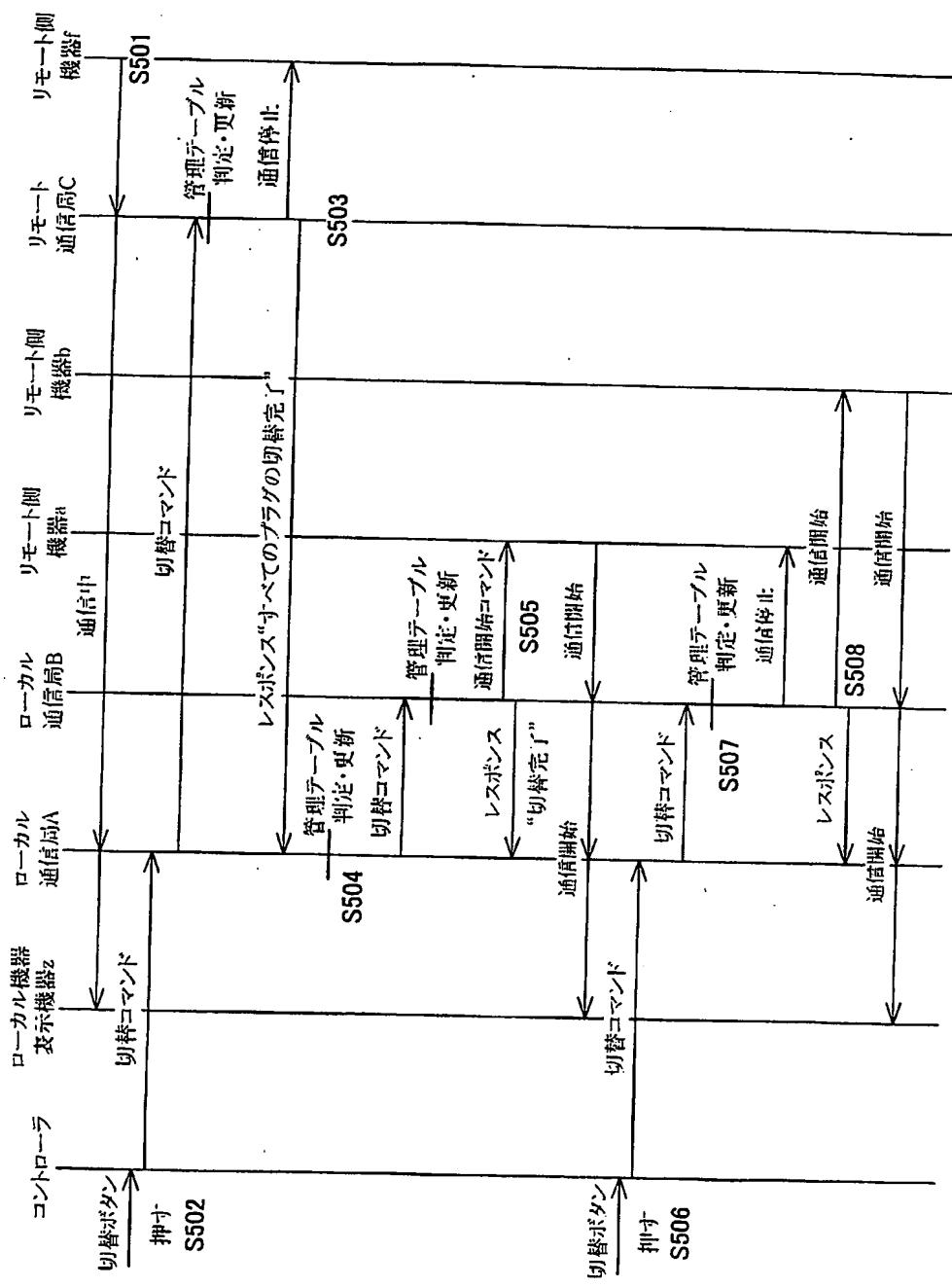
【図14】



【図15】



【図16】



【図17】

選択プラグID	利用通信局アドレス
Z	C

601

【図18】

順序	通信局アドレス
1	B
2	C

602

【図19】

選択プラグID	利用通信局アドレス
a	A

603

【図20】

順序	プラグID
1	a
2	b
3	c

604

【図21】

選択プラグID	利用通信局アドレス
f	A

605

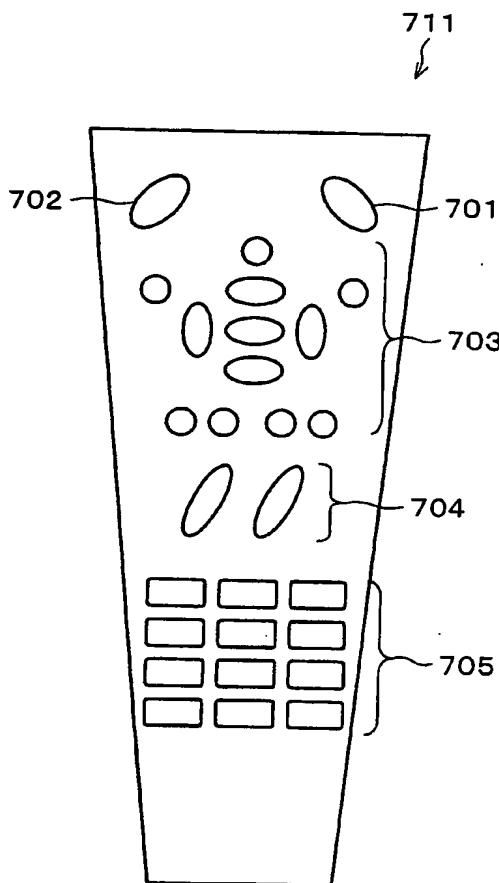
【図22】

順序	プラグID
1	d
2	e
3	f

606

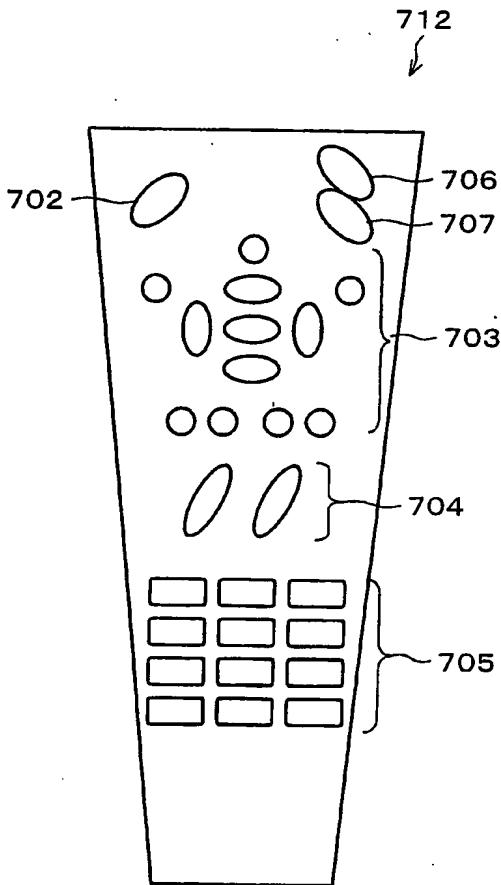
特2002-338471

【図23】



特2002-338471

【図24】



【図25】

順序	プラグID	
1	a	~801a
2	b	~801b
3	c	~801c

801

【図26】

順序	プラグID	選択ビット	
1	a	0	~803a
2	b	1	~803b
3	c	0	~803c

803

【図27】

順序	プラグID	
1	a	~802a
2	c	~802b
3	b	~802c

802

【図28】

選択プラグID	利用通信局アドレス
a	A
b	C

804

【図29】

選択プラグID	利用通信局アドレス
a	A,B

805

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 機器等のコンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができるようとする。

【解決手段】 操作者がコントローラの切替ボタンを押すと、ローカル通信局Aから、あらかじめ決められた順序に従い、リモート通信局Cが選択され、そのリモート通信局C内においてあらかじめ決められた順序に従い、機器fが選択される。操作者がコントローラの切替ボタンを再度押すと、リモート通信局C内のすべての機器への切替が完了した旨がローカル通信局Aへ送信されるとともに、上記順序に従い、次のリモート通信局であるリモート通信局Bが選択され、そのリモート通信局B内において同様にあらかじめ決められた順序に従い、機器aが選択される。

【選択図】 図16

出願人履歴情報

識別番号 [000005049]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住所 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
氏名 シャープ株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

FADED TEXT OR DRAWING

BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.